

خلال هذا الدرس سيقوم التلاميذ بما يلى :	اليوم (الدرس)
• شرح خاصية التجميع فى الضرب . • تطبيق خاصية التجميع فى الضرب لحل المسائل . • التعاون لتعريف مفردات الرياضيات بأسلوبهم الخاص . • شرح خاصية التوزيع فى الضرب . • تطبيق خاصية التوزيع فى الضرب لحل المسائل . • تطبيق استراتيجيات لتقدير حاصل الضرب . • تطبيق الخواص والاستراتيجيات لحل مسائل الضرب . • شرح الاستراتيجيات المختارة لحل المسائل .	٦١ حتى ٦٣
• قراءة الوقت بالدقائق . • شرح العلاقة بين الضرب والقسمة . • حل مسائل ضرب وقسمة تضم عددًا مجهولاً واحدًا . • شرح طريقة الاستفادة من العلاقة بين الضرب والقسمة فى حل المسائل . • تعرَف مجموعة من استراتيجيات حل مسائل الضرب والقسمة . • تطبيق أكثر من استراتيجية لحل مسائل ضرب وقسمة تتضمن عددًا مجهولاً واحدًا . • تبرير استخدام الاستراتيجيات المفضلة لحل المسائل .	٦٤ و ٦٥
• حل مسائل لإيجاد محيط أشكال طول أحد أضلاعها مجهول .	٦٦
• حل مسائل كلامية مكونة من خطوتين تتضمن الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة. • شرح الاستراتيجيات التى يستخدمونها لحل مسائل كلامية صعبة . • تحليل حلول مسائل كلامية مكونة من خطوتين للتعرَف على الأخطاء المرتكبة وشرحها. • شرح فوائد تحليل الأخطاء فى تحسين التفكير والتعلَم .	٦٧ و ٦٨
• تطبيق العديد من الاستراتيجيات لحل مسائل كلامية من خطوتين . • تبرير استراتيجيات حل المسائل . • كتابة مسائل كلامية من خطوتين تتضمن أى عملية . • حل مسائل كلامية من خطوتين .	٦٩ و ٧٠



الدروس من ٦١ حتى ٦٣

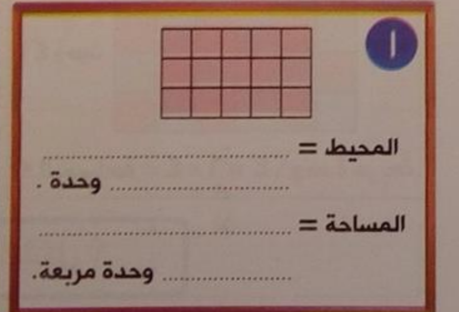
خاصيتى التجميع و التوزيع فى الضرب

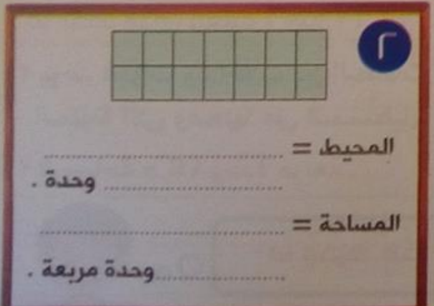
أولاً اربط

لاحظ واكتشف — الاختلافات بين المحيط والمساحة



١ احسب محيط ومساحة الأشكال الآتية :





شارك تلميذك فيما يعرفه عن المساحة والمحيط وساعده فى توضيح الفروق بينهما عند الحاجة وعالج الفهم الخطأ لديه وقم بتوضيح ما لا يعرفه حيث : ١- المحيط هو (قياس خطى) لأنه يمكن أن يمتد ليصبح خطًا واحدًا = (مجموع أطوال أضلاع الشكل) .

٢- المساحة هى حيز مظلل داخل الشكل (وهى تُقدر بعدد الوحدات المكونة لهذا الشكل).

مثل : حساب مساحة مستطيل (طوله ٤ وحدات وعرضه ٣ وحدات) :

نحسب مساحة مصفوفة لها ٣ صفوف و٤ أعمدة ، ويكون ناتج المساحة = ٣ × ٤ = ١٢ وحدة مربعة .

٢ لاحظ وتتبع خطوات تحليل المسألة واكتشاف الخطأ وتصحيحه كما بالمثال:

مثال أرادت (هند) إيجاد مساحة المستطيل التالى :

ما فعلته (هند)

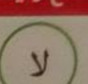
نظرت إلى الأبعاد ثم ملأت المستطيل ببطاقات ملونة ثم عدّت البطاقات وتوصلت إلى أن :

المساحة = ٢٥ وحدة مربعة .

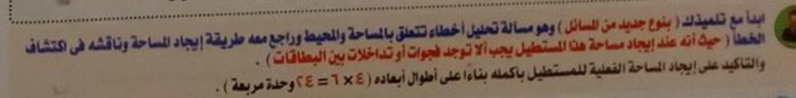
مستطيل (هند)



هل توافق على ما فعلته (هند) ؟

وضح رأيك ؟	الحل الصحيح من وجهة نظرك
 لا ما الخطأ الذى فعلته (هند) ؟ ◀ يوجد فجوات وتداخلات بين البطاقات الملونة التى وضعتها على المستطيل. ◀ المساحة = ٢٥ وحدة مربعة .	◀ يجب وضع البطاقات كالتالى :  ٦ وحدات ٤ وحدات ◀ المساحة = ٤ × ٦ = ٢٤ وحدة مربعة.

ما محيط هذا الشكل ؟



محيط المستطيل = ٤ + ٦ + ٤ + ٦ = ...٢٠...... وحدة طول .

ابدأ مع تلميذك (بنوع جديد من المسائل) وهو مسألة تحليل أخطاء تتعلق بالمساحة والمحيط وراجع معه طريقة إيجاد المساحة وناقشه فى اكتشاف الخطأ (حيث أنه عند إيجاد مساحة هذا المستطيل يجب ألا توجد فجوات أو تداخلات بين البطاقات) .
والتأكيد على إيجاد المساحة الفعلية للمستطيل بأكمله بناءاً على أطوال أبعاده (٤ × ٦ = ٢٤ وحدة مربعة) .

أراد (حازم) إيجاد مساحة المستطيل التالى :

ما فعله (حازم)

قام بوضع بلاطات ملونة على المستطيل كما بالشكل وتوصل إلى أن :

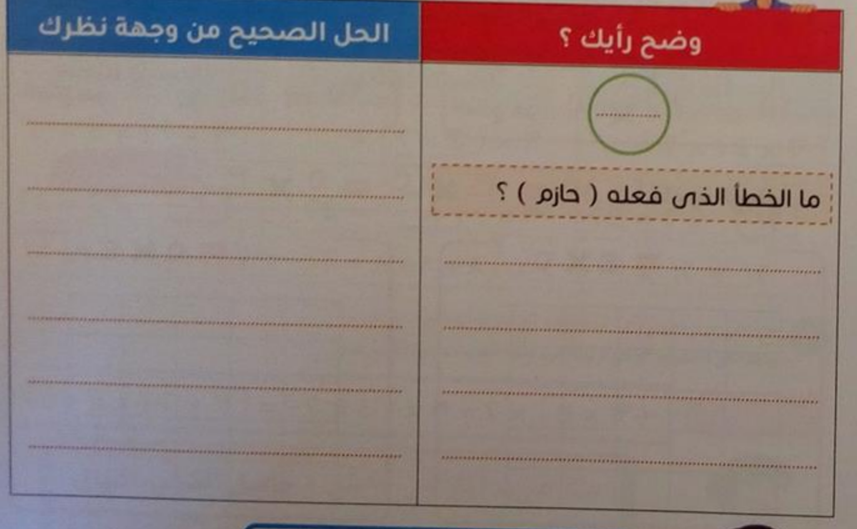
المساحة = ٥ + ٣ + ٥ + ٣ = ١٦ وحدة مربعة .

مستطيل (حازم)

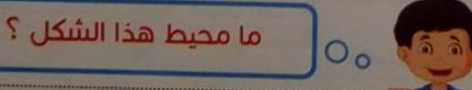
٥ وحدات

٣ وحدات

هل توافق على ما فعله (حازم) ؟



وضح رأيك ؟	الحل الصحيح من وجهة نظرك
.... ما الخطأ الذى فعله (حازم) ؟	....



ما محيط هذا الشكل ؟

محيط المستطيل = ... + ... + ... + ... = ... وحدة طول .

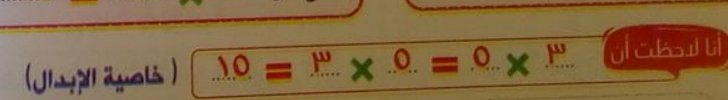


٣ مثّل عمليات الضرب بالتظليل على الشبكات وسجل ملاحظاتك كما بالمثال :

مثال

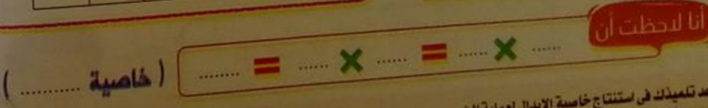






(خاصية الإبدال)





(خاصية ....)

ساعد تلميذك فى استنتاج خاصية الإبدال لعملية الضرب عن طريق تمثيل عمليات الضرب (٣ × ٥) ، (٥ × ٣) على الشبكات واستنتاج أن ناتج الضرب لا يتغير .

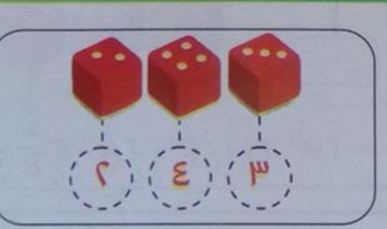
ثانيًا تعلّم

الجزء ١ خاصية التجميع فى الضرب

تتبع خطوات التطبيق الآتية (لاكتشاف خاصية التجميع فى الضرب) :

① أوجد ٣ أعداد (عوامل ضرب) :

يتم ذلك عن طريق رمى حجر نرد ٣ مرات .



② أوجد حل ٣ مسائل ضرب لهذه الأعداد (٣ ، ٤ ، ٢) باستخدام الأقواس :

المسألة الأولى	المسألة الثانية	المسألة الثالثة
(٣ × ٤) × ٢ = ...	٣ × (٤ × ٢) = ...	(٣ × ٢) × ٤ = ...
١٢ × ٢ = ٢٤	٣ × ٨ = ٢٤	٦ × ٤ = ٢٤
لأن : ١٢ + ١٢ = ٢٤	لأن : ٨ + ٨ + ٨ = ٢٤	لأن : ٦+٦+٦+٦ = ٢٤

وضح لتلميذك أن الأقواس (هى رموز تُستخدم لتجميع العاملين الذين ستضربهما أولاً) .
وبذلك تكون فائدتها هى توضيح ترتيب إجراء عملية الضرب عند ضرب أكثر من عددين .

أنا لاحظت أن

(٣ × ٤) × ٢ = ٣ × (٤ × ٢) = (٣ × ٢) × ٤ = ٢٤



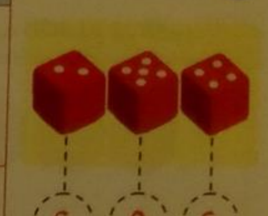
عند ضرب أكثر من عاملين : حاصل الضرب النهائى هو نفسه **مهما** اختلف ترتيب ضرب العوامل .

- ساعد تلميذك فى اكتشاف خاصية التجميع فى الضرب باستخدام الأقواس حيث يمكنه الضرب بأى ترتيب عند ضرب أكثر من عددين (أى له حق اختيار الترتيب الأنسب بالنسبة إليه فى الحل)
- وضح لتلميذك أن : ٣ × ٨ = ٨ × ٣ = ٨ + ٨ + ٨ = ٢٤
  (خاصية إبدال) (جمع متكرر)



١ حدد ٣ أعداد (عوامل ضرب) ثم أكمل مسائل الضرب الآتية :

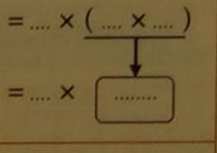
١

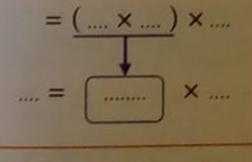


(٤) (٥) (٢)

المسألة الأولى	المسألة الثانية
(٤ × ٥) × ٢ =	٤ × (٥ × ٢) =
.... × .... = ...	.... × .... = ...
لأن :	لأن : ....

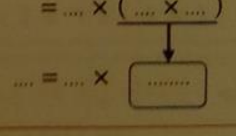
٢

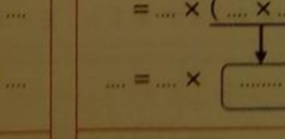




المسألة الأولى	المسألة الثانية
(.... × ....) × .... =	.... × (.... × ....) =
.... × .... = ...	.... × .... = ...
لأن :	لأن : ....

٣





المسألة الأولى	المسألة الثانية
(.... × ....) × .... =	.... × (.... × ....) =
.... × .... = ...	.... × .... = ...
لأن :	لأن : ....

● ساعد تلميذك فى تحديد ٣ أعداد (عوامل ضرب) عن طريق :
إلقاء حجر نرد ٣ مرات وإيجاد ناتج ضرب هذه الأعداد عن طريق كتابة مسألتى ضرب باستخدام الأقواس (خاصية التجميع فى الضرب) .

٢ استخدم الأعداد الآتية فى عمليات الضرب كما بالمثال :

مثال

٢ ٥ ٣

(٢ × ٥) × ٣ = ١٠ × ٣ = ١٠ + ١٠ + ١٠ = ٣٠

٢ × (٥ × ٣) = ٢ × ١٥ = ١٥ + ١٥ = ٣٠

(٢ × ٣) × ٥ = ٦ × ٥ = ٦ + ٦ + ٦ + ٦ + ٦ = ٣٠

١

٣ ٢ ٤

(٣ × ٢) × ٤ = ... × .... = ... = ...

٣ × (٢ × ٤) = ... × .... = ... = ...

(٣ × ٤) × ٢ = ... × .... = ... = ...

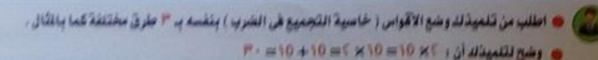
٢

٥ ٢ ٤

٥ × ٢ × ٤ = ... × .... = ... = ...

٥ × ٢ × ٤ = ... × .... = ... = ...

٥ × ٤ × ٢ = ... × .... = ... = ...



● اطلب من تلميذك وضع الأقواس (خاصية التجميع فى الضرب) بنفسه بـ ٣ طرق مختلفة كما بالمثال .

● وضح لتلميذك أن : ٢ × ١٠ = ١٠ × ٢ = ١٠ + ١٠ = ٣٠

٣ حوّط حول المسائل التى لها نفس ناتج المسألة المعطاة كما بالمثال :



مثال

٣ × (٧ × ٥)	١٠ × (٨ × ٢)	(٤ × ٩) × ٥
٣ × ١٢	١٠ × ١٦	٤ × ٤٥
٣ × ٣٥	(١٠ × ٨) × ٢	٤ × ٩٥
٧ × (٣ × ٥)	١٨ × ٢	٩ × (٤ × ٥)

٤ ضع الأقواس فى المكان المناسب على حسب عملية الضرب التى تمت أولاً كما بالمثال :

مثال ٢٠ × ٣ = (٤ × ٥) × ٣

① ١٨ × ٣ = ٢ × ٩ × ٣

② ٢ × ٢٧ = ٢ × ٩ × ٣

③ ٥ × ٨٠ = ٥ × ١٠ × ٨

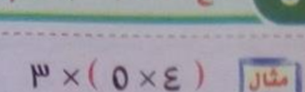
④ ٥٠ × ٨ = ٥ × ١٠ × ٨

⑤ ٣٣ × ٦ = ٣ × ١١ × ٦

⑥ ٣ × ٦٦ = ٣ × ١١ × ٦

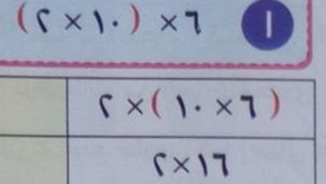
- تأكد من أن تلميذك يستطيع تطبيق (خاصية التجميع فى الضرب) لحساب ناتج ضرب أكثر من عددين .
- درّب تلميذك على وضع أقواس التجميع فى المكان المناسب على حسب عملية الضرب التى تمت أولاً .

٥ ضع علامة (✓) أمام المسائل التى لها نفس الناتج كما بالمثال :



مثال ٣ × (٥ × ٤)

المسألة	العلامة
٣ × ٩	
(٣ × ٥) × ٤	✓
٨ × ٤	
٣ × ٢٠	✓

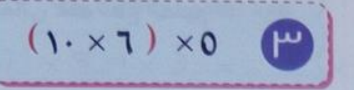


① (٢ × ١٠) × ٦

المسألة	العلامة
٢ × (١٠ × ٦)	
٢ × ١٦	
١٢ × ٦	
٢٠ × ٦	

② ٤ × (٣ × ٩)

المسألة	العلامة
٧ × ٩	
٤٣ × ٩	
(٤ × ٣) × ٩	
٤ × ٢٧	



③ (١٠ × ٦) × ٥

المسألة	العلامة
١٠ × ٦٥	
٦٠ × ٥	
٦ × (١٠ × ٥)	
١٠٦ × ٥	

٦ أكمل العدد (العامل) المجهول فى عمليات الضرب الآتية كما بالمثال :

مثال ٧ × ٤٠ = ٧ × (١٠ × ٤)

① ٣٠ × ٤ = (١٠ × ......) × ٤

② ٧ × ٣٠ = ٧ × (...... × ٥)

③ ٥ × ١٨ = ٥ × (...... × ٣)

④ ٤٥ × ٤ = (...... × ٥) × ٤

مرّن تلميذك على استخدام خاصية التجميع فى الضرب .

٧ حل المسائل الكلامية الآتية كما بالمثال :

مثال

اشترت (سعاد) صندوقين بكل صندوق ٣ برطمانات من الحلوى يحتوى كل برطمان على ٤ قطع حلوى . فما إجمالى عدد قطع الحلوى التى اشترتها (سعاد) ؟





عدد الصناديق = ٢

عدد البرطمانات فى كل صندوق = ٣

عدد القطع فى كل برطمان = ٤

الحل

إجمالى عدد قطع الحلوى =

(٢ × ٣) × ٤ = ٦ × ٤

= ٢٤ قطعة .

١

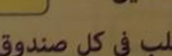
٣ صناديق يوجد بكل صندوق علبتين من الجبن ، تحتوى كل علبة على ٦ قطع . فما إجمالى عدد قطع الجبن التى توجد فى الصناديق ؟



عدد الصناديق = ……

عدد العلب فى كل صندوق = ……

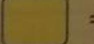
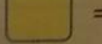
عدد قطع الجبن فى كل علبة = ……



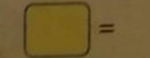
الحل

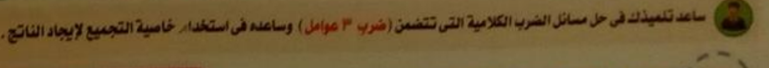
إجمالى عدد قطع الجبن =

…… × …… = …… × ……

= …… قطعة .



ساعد تلميذك فى حل مسائل الضرب الكلامية التى تتضمن (ضرب ٣ عوامل) وساعده فى استخدام خاصية التجميع لإيجاد الناتج .

٢

أحضر (سعيد) ٤ حاويات مملوءة بالحزم ، تحتوى كل حاوية على ٣ حزم وبكل حزمة ١٠ عصى . فما إجمالى عدد العصى التى أحضرها (سعيد) ؟

عدد الحاويات = ……

عدد الحزم فى كل حاوية = ……

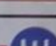
عدد العصى فى كل حزمة = ……

الحل

إجمالى عدد العصى =

…… × …… = …… × ……

= …… عصى .



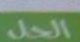
٣

اشترى (على) ٥ صناديق مملوءة بعلب أقلام الألوان ، يحتوى كل صندوق على ٣ علب وفى كل علبة ١٠ أقلام . فما إجمالى عدد أقلام الألوان التى اشتراها (على) ؟

عدد الصناديق = ……

عدد العلب فى كل صندوق = ……

عدد الأقلام فى كل علبة = ……



الحل

إجمالى عدد أقلام الألوان =

…… × …… = …… × ……

= …… قلم .



راجع مع تلميذك (الضرب فى العدد ١٠ ومضاعفاتها) مثل : ٤ × (٣ × ١٠) = ١٢ × ١٠ = ١٢٠ (إضافة (٠) قبل العامل الأخر (١٢))

٤ × (٣ × ١٠) = ٤ × ٣٠ = ١٢٠

حيث : (٤ × ٣٠) مسألة كبيرة يتم حلها عن طريق حل مسألة صغيرة (٤ × ٣) ثم إضافة (٠) لينتج (١٢٠)

٨ صِل على حسب حل كل مسألة ثم أوجد الناتج :

١ اشترى تاجر شاحنتان بهما كراسى جديدة ، تحمل كل شاحنة ٥ صناديق من الكراسى ويحتوى كل صندوق على ١٠ كراسى ، فما عدد الكراسى التى اشتراها التاجر ؟



٤ × ١٠ × ٥

٢ محل زهور به ٣ صناديق كل صندوق به ٩ حاويات وتحتوى كل حاوية على ١٠ زهور. فما إجمالى عدد الزهور بالمحل ؟



١٠ × ٥ × ٢

٣ فى حفل رأس السنة اشترى (أحمد) ٥ أكياس بكل كيس ١٠ علب هدايا ، تحتوى كل علبة على ٤ ميداليات ، فما عدد الميداليات التى اشتراها (أحمد) ؟

٣ × ١٠ × ٩

شجع تلميذك على قراءة المسائل الكلامية وتحديد طريقة الحل المناسبة لكل مسألة وإيجاد الناتج .

٩ حوِّط حول الإجابة الصحيحة :



١ ٣ شاحنات تحتوى كل شاحنة على صندوق يحتوى على ١٠ كراسى ، يحتوى كل كرسى على ٤ أرجل. فما إجمالى عدد الأرجل لجميع الكراسى ؟

- ١٠ × ١٠ × ٣
- ٤٠ × ٣
- ٤ × ١٣



٢ منضدتان وُضِع عليهما باقات ورد ، كل منضدة عليها ٥ باقات وتحتوى كل باقة على ٦ وردات .
فما إجمالى عدد الورود الموجودة على المنضدتان ؟

- ٧ × ٥ × ٢
- ٦ × ٧
- ٢ × ٦ × ٥



٣ ٤ حاويات تحتوى على حزم من العصى ، كل حاوية تحتوى على ٣ حزم وكل حزمة تحتوى على ١٠ عصى .
فما إجمالى عدد العصى الموجودة فى الحاويات ؟

- ٤ × ١٠ × ٣
- ١٠ × ٧
- ١٠ × ٣٤




١ صِل كل مسألة بالحل المناسب :



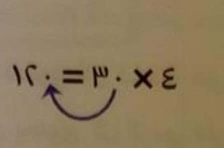

٤ × ٥ × ٢



٤ × (٥ × ٣)

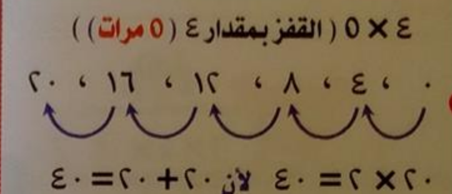


٤ × (٦ × ٥)



٤ × ٣٠ = ١٢٠

٤ × ٥ (القفز بمقدار ٤ (٥ مرات))



٠ ، ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٠

٢٠ × ٢ = ٤٠ لأن ٢٠ + ٢٠ = ٤٠

١٥ × ٤

١٥ + ١٥ + ١٥ + ١٥ = ٦٠

٢ حل المسألة الكلامية الآتية :

اشترى (عادل) ٤ علب جاتوه ، بكل علبة ١٠ قطع وثمن القطعة الواحدة ٦ جنيهات ، ما الثمن الكلى لقطع الجاتوه ؟

الثمن الكلى لقطع الجاتوه = ...

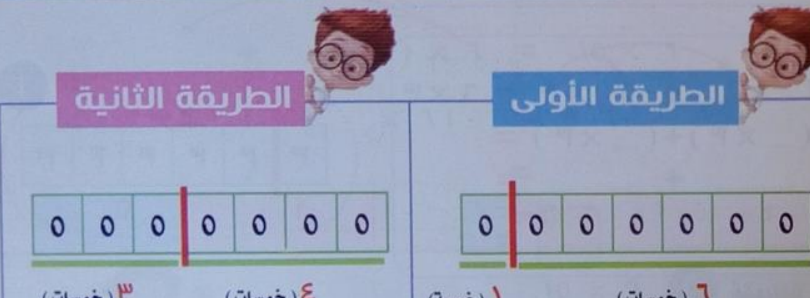
.... جنيهًا .

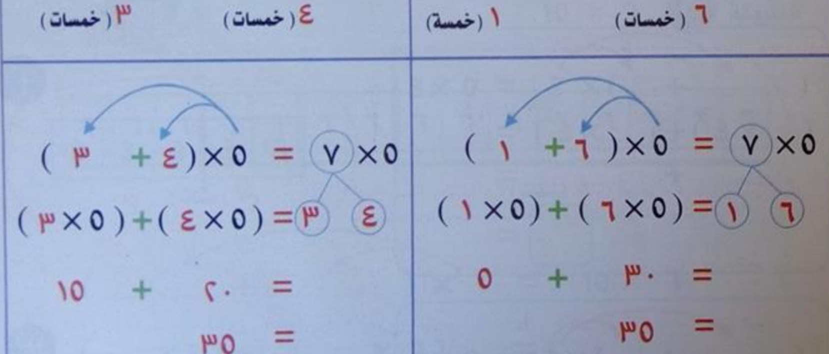
الجزء ٢ خاصية التوزيع فى الضرب

لاحظ استخدام خاصية (التوزيع فى الضرب) لإيجاد حاصل الضرب النهائى :

٥ × ٧







الطريقة الأولى:

٥ × ٧ = ٥ × (٦ + ١)

= (٥ × ٦) + (٥ × ١)

= ٣٠ + ٥

= ٣٥

الطريقة الثانية:

٥ × ٧ = ٥ × (٤ + ٣)

= (٥ × ٤) + (٥ × ٣)

= ٢٠ + ١٥

= ٣٥

وضح لتلميذك كيفية استخدام خاصية التوزيع لإيجاد ناتج ضرب ٥ × ٧ نقوم بـ:

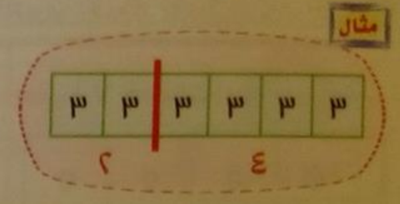
- رسم نموذج شريطى (وهو شريط طويل مقسم إلى ٧ مربعات للعدد ٥)
- ثم نقسم النموذج الشريطى إلى جزأين أصغر (مما يسهل عملية الضرب) و له أن يختار أعداد يمكن ضربها بسرعة وسهولة مثل :

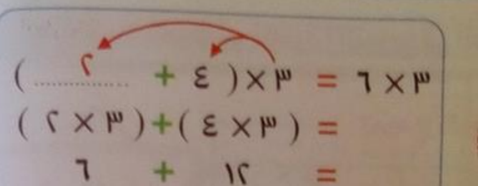
(٥ × ٧) نقوم بتقسيم ٧ إلى عددين هما ٦ × ١ حيث من السهل ضرب (٥ × ٦)

ليكون (٥ × ٧) = ٥ × (٦ + ١) = (٥ × ٦) + (٥ × ١) = ٣٠ + ٥ = ٣٥

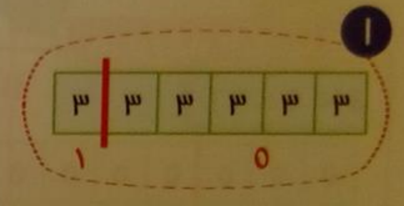
١ استخدم خاصية التوزيع كما بالمثال :

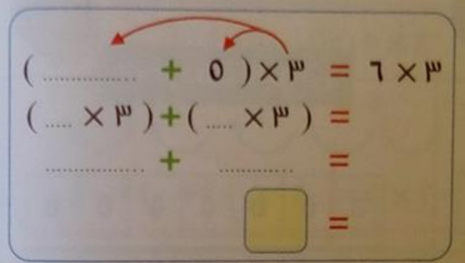
مثال





١

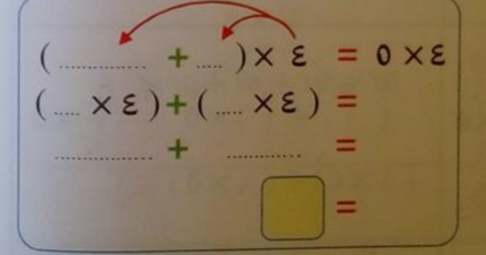




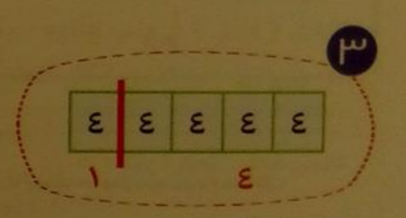
٢

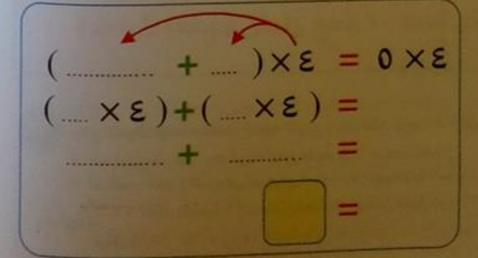
٤ ٤ ٤ ٤ ٤

٣ ٢



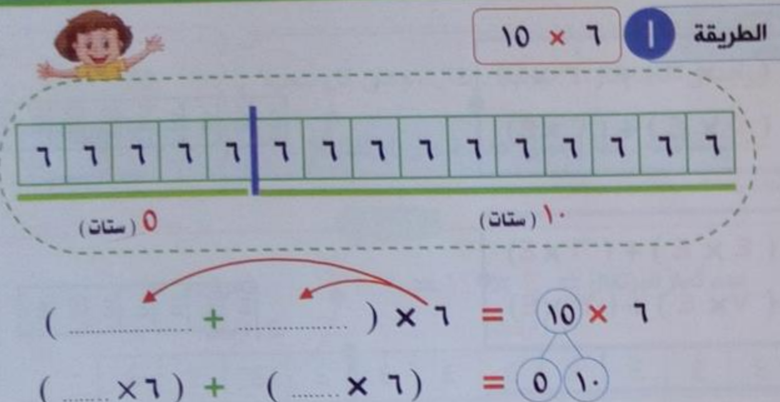
٣





٢ أكمل باستخدام خاصية التوزيع لإيجاد ناتج (٦×١٥) بطريقتين :

الطريقة ١ ٦ × ١٥



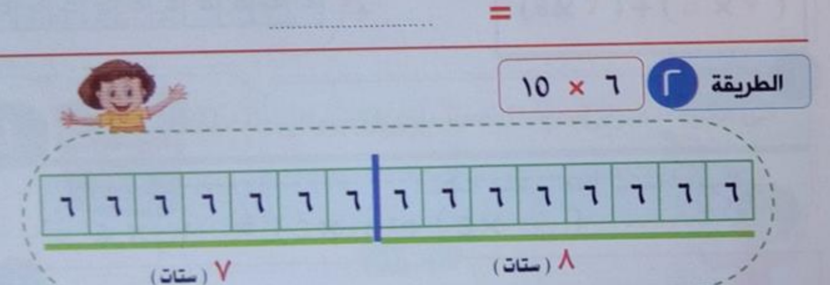
٦ × ١٥ = ٦ × (...... + ...)

= ١٠ ٥ (٦ × ......) + (٦ × ......)

= ...... + ...

= ......

الطريقة ٢ ٦ × ١٥



٦ × ١٥ = ٦ × (...... + ...)

= (٦ × ......) + (٦ × ......)

= ...... + ...

= ......

ساعد تلميذك فى اكتشاف أن (خاصية التوزيع فى الضرب) تساعدنا على فهم كيفية حل مسائل الضرب التى تحتوى على عوامل كبيرة

مثل : ٦ × ١٥ = (٦ × ٨) + (٦ × ٧) = ٤٨ + ٤٢ = ٩٠

٣ صِل مستخدمًا خاصية التوزيع لحل مسائل الضرب :

٤	٤	٤	٤	٤	٤	٤	٤	٤

٤	٤	٤	٤	٤	٤	٤

٤	٤	٤	٤	٤	٤	٤	٤	٤	٤

- (٤ × ٣) + (٤ × ٤)
- (٤ × ٢) + (٤ × ٥)
- (٤ × ٦) + (٤ × ٤)
- (٤ × ٣) + (٤ × ٧)
- (٤ × ٥) + (٤ × ٤)
- (٤ × ٢) + (٤ × ٧)

٤ أكمل مستخدمًا خواص الضرب لإيجاد العدد المجهول :

١) ٤ × ١٢ = (٤ × ١٠) + (٤ × ......)

(١٢ ← ١٠ ، ......)

= ...... + ...

= ......

٢) ٦ × ١٣ = (٦ × ......) + (٦ × ١٠)

(١٣ ← ...... ، ١٠)

= ...... + ...

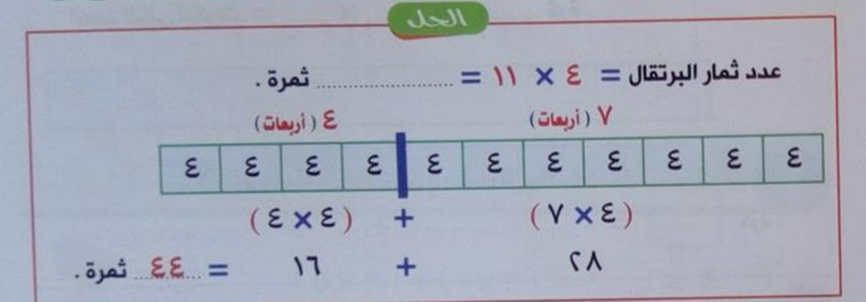
= ......

٥ حل المسائل الكلامية الآتية باستخدام خاصية التوزيع كما بالمثال :

مثال

يوجد في الحديقة ١١ شجرة برتقال ، وعلى كل شجرة ٤ برتقالات . فما إجمالي عدد ثمار البرتقال ؟

الحل



١ في مكتبة المنزل ١٢ رف للكتب ، بكل رف يوجد ٩ كتب . احسب إجمالي عدد الكتب .



الحل

إجمالي عدد الكتب = ... × ...... = ... كتاب

(...... × ......) + (...... × ......)

...... + ... = ... كتاب .

درّب تلميذك على تقسيم نموذج شريطي مما يسهل عملية الضرب مثل : ٤ × ١١ تعني : ١١ أربعة تُقسم إلى (٧ أربعات) و (٤ أربعات) .

٢ فى النادى ١٣ كرتونة وبكل كرتونة ٥ كرات .

احسب العدد الكلى للكرات .

الحل

العدد الكلى للكرات = ... × ...... = ... كرة .

(...... × ......) + (...... × ......)

= .... + ... = [ ] كرة .

٣ إذا كان كل فصل به ١٥ تلميذ متفوق .

فما عدد التلاميذ المتفوقين فى ٣ فصول ؟

الحل

عدد التلاميذ المتفوقين فى ٣ فصول = ... × ...... = ... تلميذ .

(...... × ......) + (...... × ......)

= .... + ... = [ ] تلميذ .



قيّم تلميذك على الجزء الثانى

١ استخدم الشريط الكسرى التالى فى تطبيق خاصية التوزيع لعملية الضرب الآتية :

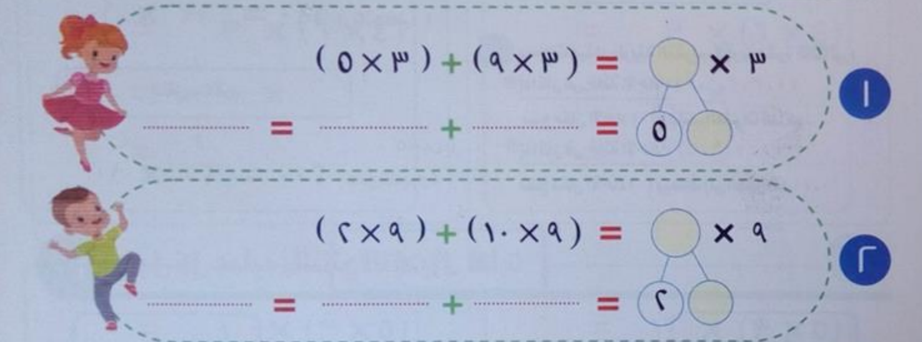
(........ + ...) × ٦ = ٧ × ٦

(..... × ٦) + (..... × ٦) =

.... + ... =

.... =

٢ أكمل مستخدمًا خواص الضرب لإيجاد العدد المجهول :



١) (٥ × ٣) + (٩ × ٣) = [ ] × ٣

.... = ... + ... = (٥) ( )

٢) (٢ × ٩) + (١٠ × ٩) = [ ] × ٩

.... = ... + ... = (٢) ( )

٣ حل المسألة الكلامية الآتية :

مسرح به ٧ صفوف من المقاعد يوجد بكل صف ١١ مقعد . فما إجمالى عدد المقاعد بالمسرح ؟

إجمالى عدد المقاعد = ... مقعد .

الجزء ٣ تطبيق استراتيجيات لتقدير حاصل ضرب عددين

١ تقدير العدد من خلال أول رقم من اليسار

١٠ × ١٩ = ١٩٠ (ناتج فعلى)

تقدير العدد من خلال أول رقم من اليسار

١٠ × ١٠ = ١٠٠ (ناتج تقديرى)

٢ استخدام حقائق الرقم المجاور

٦ × ١١ = ٦٦ (ناتج فعلى)

استخدام حقائق الرقم المجاور (٥)

٥ × ١١ = ٥٥ (ناتج تقديرى)

٣ التقريب

١٠ × ١٩ = ١٩٠ (ناتج فعلى)

التقريب لأقرب ١٠

١٠ × ٢٠ = ٢٠٠ (ناتج تقديرى)

تذكر

التقريب لأقرب عشرة

وضح لتلميذك طريقة التقريب لأقرب عشرة كالتالى :

- إذا كان فى خانة الآحاد : (٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)
  نضع مكان الآحاد (٠) ويُكتب العشرات كما هو .
- إذا كان فى خانة الآحاد : (٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩)
  نضع مكان الآحاد (٠) ويُضاف إلى العشرات (١) .

١ صِل كل عملية بالناتج التقديرى لها :

٧ × ١٢	١٠ × ٩
٧ × ٢٧	٧ × ١٠
٩ × ٩	٧ × ٢٠

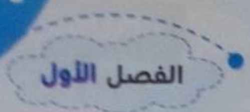
ساعد تلميذك فى فهم معنى التقدير ومعرفته لاستراتيجية واحدة على الأقل للقيام بالتقدير مثل :

١ – تقدير العدد من خلال أول رقم من (اليسار) .

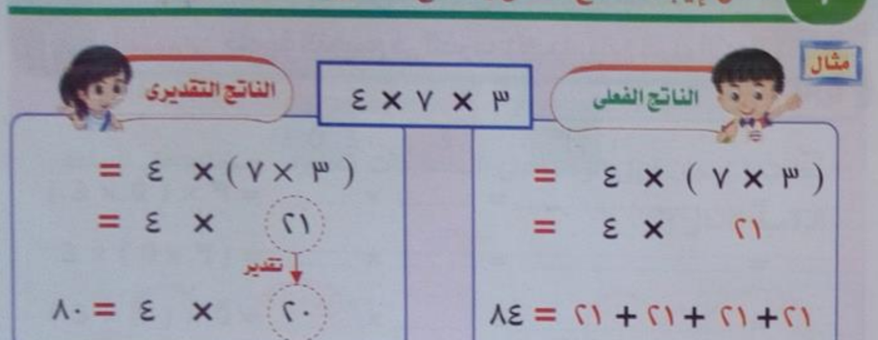
٢ – استخدام حقائق الرقم المجاور مثل ٦ × ١١ (الرقم المجاور لـ ٦ هو ٥) فيكون التقدير هو ٥ × ١١

٣ – التقريب (لأقرب ١٠) أو (لأقرب ١٠٠) أو (لأقرب ١٠٠٠) .

وذكر تلميذك بأن التقدير لا يعطى الإجابة بدقة بل يعطى إجابة قريبة منها .



٢ أكمل لإيجاد الناتج الفعلى والناتج التقديرى كما بالمثال :



مثال

٣ × ٧ × ٤

الناتج الفعلى:

(٣ × ٧) × ٤ =
٢١ × ٤ =
٢١ + ٢١ + ٢١ + ٢١ = ٨٤

الناتج التقديرى:

(٣ × ٧) × ٤ =
٢١ × ٤ =
تقدير
٢٠ × ٤ = ٨٠

١ ٤ × ٦ × ٣

(٤ × ٦) × ٣ =
.... × .... =
.... = ...

(٤ × ٦) × ٣ =
.... × .... =
.... = ...

٢ ٥ × ٣ × ١٠

(٥ × ٣) × ١٠ =
.... × .... =
.... = ...

(٥ × ٣) × ١٠ =
.... × .... =
.... = ...

اطلب من تلميذك إيجاد الناتج الفعلى والتقديرى لحاصل الضرب ووجه له الأسئلة الآتية :

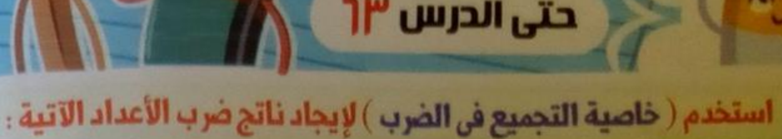
- ما الاستراتيجية التى استخدمتها للتقدير ؟
- هل تقديرك الذى حصلت عليه قريباً من ناتج الضرب الفعلى أم لا ؟ ولماذا ؟



ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .





١ استخدم (خاصية التجميع فى الضرب) لإيجاد ناتج ضرب الأعداد الآتية :

٣ ٤ ٥

(٤ × ٥) × ٣ = ... × .... = ... = ...

٤ × (٥ × ٣) = ... × .... = ... = ...

(٤ × ٣) × ٥ = ... × .... = ... = ...

٢ أكمل باستخدام خاصية التوزيع فى الضرب :

٥ × ( ) = (...... × ٧) + (...... × ٣)

= .... + ...

= ....

( ) ، ٣

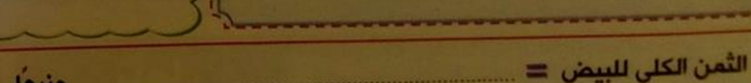
٣ أكمل :

◂ الناتج الفعلى لحاصل ضرب : ٤ × ١٢ = ...

◂ الناتج التقديرى لحاصل ضرب : ٤ × ١٢ = ...

٤ حل المسألة الكلامية الآتية :

تاجر لديه ٥ أطباق بيض بكل طبق ٣٠ بيضة يبيع البيضة الواحدة بجنيهان . فما الثمن الكلى للبيض ؟



الثمن الكلى للبيض = ... جنيهًا .



الدرسان ٦٤ و ٦٥

استراتيجيات حل مسائل الضرب والقسمة

أولاً اربط

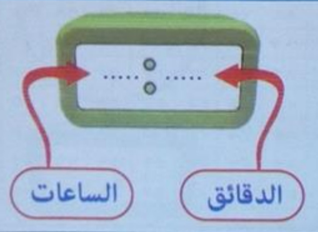
لاحظ واكتشف خطأ (إيمان)

◂ نظرت (إيمان) إلى الوقت على الساعة ذات العقارب وسجلته على الساعة الرقمية كالتالى :





هل توافق على ما فعلته (إيمان) ؟

وضح رأيك ؟	الحل الصحيح من وجهه نظرك
ما الخطأ الذى فعلته (إيمان) ؟	

● ابدأ مع تلميذك بمراجعة الوقت بالدقائق ووضح له الخطأ الموجود فى الموقف السابق (وهو الخلط بين الدقيقة والساعة) .

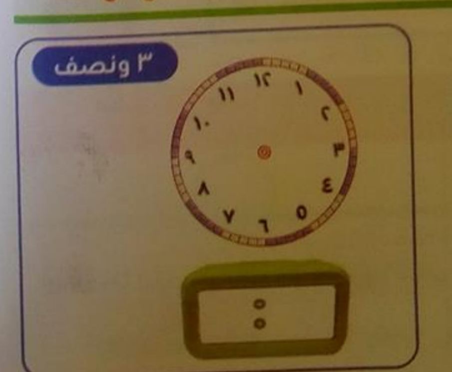
● وجه تلميذك لاكتشاف الخطأ الذى فعلته (إيمان) حيث أنها قامت بتبديل أماكن الساعات والدقائق عند تسجيل الوقت و(كتبت ٤ : ٠٥) والصحيح هو ٥ : ٠٤ (الخامسة و ٤ دقائق) .

١ صِل الساعة ذات العقارب بالساعة الرقمية التى توافقها فى الوقت :

٢:٠٧	(ساعة عقارب)	٣:٠٧
٥:١١	(ساعة عقارب)	٤:٢٠
٢:٢٠	(ساعة عقارب)	١١:٠٥

٢ أكمل الساعة ذات العقارب والساعة الرقمية حسب الوقت فى كل حالة :

٦ و ٣ دقائق



وضح لتلميذك أن الساعة مقسمة إلى ٦٠ جزء (٦٠ شرطة) وكل شرطة تمثل دقيقة .
مثل : عند تمثيل الساعة ٦ و ٣ دقائق يكون (عقرب الساعات عند ٦) و (عقرب الدقائق على الشرطة (٣) بعد العدد ١٢) .

ثانيًا تعلّم



استراتيجيات حل مسائل الضرب

١ استراتيجية المصفوفات

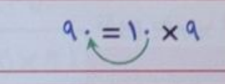


عدد الصفوف = ٦

عدد الأعمدة = ٩

٦ × ٩ = ٥٤

٢ الضرب فى ١٠ ومضاعفاتها

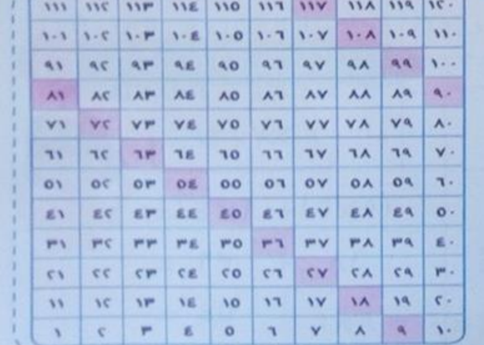


إضافة صفر قبل العامل الآخر (٩) لينتج (٩٠)

٩ × ٢٠ = ١٨٠

(٩ × ٢٠) مسألة كبيرة يتم حلها عن طريق حل مسألة صغيرة (٩ × ٢) ثم إضافة (٠) لينتج (١٨٠)

٣ العدّ باستخدام مخطط ١٢٠



١٢٠	١١٩	١١٨	١١٧	١١٦	١١٥	١١٤	١١٣	١١٢	١١١
١١٠	١٠٩	١٠٨	١٠٧	١٠٦	١٠٥	١٠٤	١٠٣	١٠٢	١٠١
١٠٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١
٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١
٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١
٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١
٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١
٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١
٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١
٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١
١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١

مضاعفات العدد ٩ هى :

٩ ، ١٨ ، ٢٧

٣٦ ، ٤٥ ، ٥٤

٦٣ ، ٧٢ ، ٨١

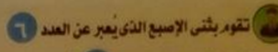
٩٠ ، ٩٩

٦ × ٩ = ٥٤

قم بمناقشة وتسجيل الاستراتيجيات التى يعرفها التلميذ ويستخدمها فى حل مسائل الضرب .

٤ استراتيجية خدعة أصابع اليد

٦ × ٩



تقوم بثنى الإصبع الذى يُعبر عن العدد ٦

نجد ٤ أصابع يمين العدد ٦ تُعبر عن الآحاد

ونجد ٥ أصابع يسار العدد ٦ تُعبر عن العشرات

ليكون الناتج هو (٥٤)



٥ استخدام الحقيقة المساعدة

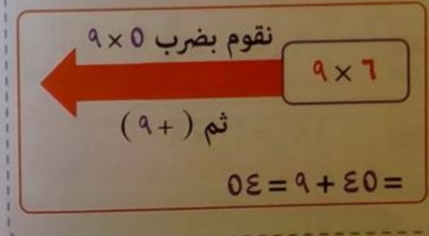
استخدام الحقيقة المساعدة يتم عن طريق

استخدام عملية ضرب يحسبها التلميذ

أسهل فى الحل مثل ضرب ٦ × ٩

من الأسهل ضرب ٥ × ٩ = ٤٥

ثم نجمع ٩ ينتج ٥٤



٦ استراتيجية المجموعات

٦ × ٩

= (٤ × ٩) + (٢ × ٩)

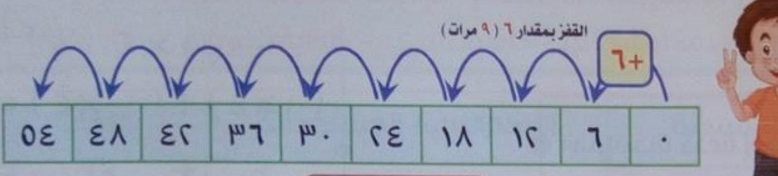
= ٣٦ + ١٨

= ٥٤

٦ تسعات

٤ تسعات	٢ تسعات
٤ × ٩	٢ × ٩

٧ استراتيجية استخدام العد بالقفز



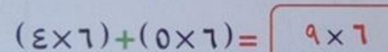
٦ × ٩ = ٥٤

٨ استخدام خاصية التوزيع

٩ ستات

٦	٦	٦	٦	٦	٦	٦	٦	٦

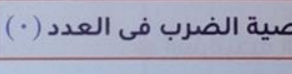
٥ (ستات)   ٤ (ستات)



٦ × ٩ = (٦ × ٥) + (٦ × ٤)

= ٣٠ + ٢٤ = ٥٤

٩ خاصيتى الضرب فى العدد (٠) أو العدد (١)



خاصية الضرب فى العدد (٠)	خاصية الضرب فى العدد (١)
عدد × ٠ = ٠	عدد × ١ = العدد نفسه
مثل : ٩ × ٠ = ٠	مثل: ٩ × ١ = ٩



١٠ خاصية الإبدال

٦ × ٩ = ٩ × ٦



١ صِل على حسب الاستراتيجية المستخدمة للحل فى كل حالة :

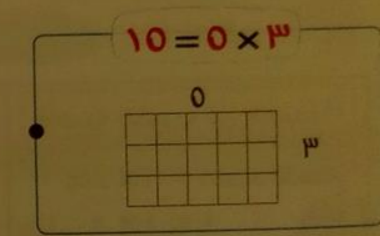
٤ × ١١

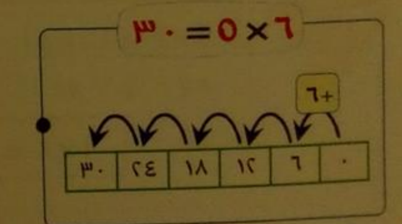
= (٤ × ١٠) + (٤ × ١)

= ٤٠ + ٤

= ٤٤







- استراتيجية خدعة الأصابع
- استراتيجية العدّ بالقفز
- استراتيجية التوزيع
- استراتيجية المصفوفات

٢ حل المسائل الآتية باستخدام إحدى الاستراتيجيات التالية :

[المصفوفات - العدّ بالقفز - الحقيقة المساعدة - مخطط ١٢٠ - خدعة أصابع اليد - خاصية التوزيع - خاصية الضرب فى (٠) أو (١)]

المسألة	الاستراتيجية المستخدمة	الإجابة
٥ × ٦		
٢ × ٨		
٤ × ٢ × ٥		
٧ × ٩		
٧ × ٠		
٨ × ١		

استراتيجيات حل مسائل القسمة

يُراد تقسيم ١٨ كرة بالتساوى بين ٣ أولاد . فما نصيب كل ولد من الكرات ؟



نصيب كل ولد = ١٨ ÷ ٣ = ...٦... كرات .

١ استراتيجية نموذج علاقة الأجزاء بالكل



تم تقسيم ١٨ كرة (الكل) على ٣ مجموعات كل مجموعة بها ٦ كرات (الأجزاء) .

١٨ ÷ ٣ = ...٦... كرات

٢ استراتيجية العامل المجهول فى مصفوفة

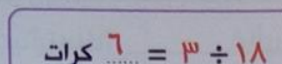
١٨ ÷ ٣ = ...٦... كرات

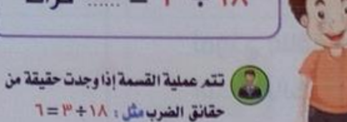
٦ أعمدة

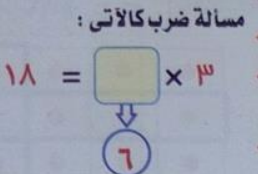
٣ صفوف

يتم وضع ١٨ كرة على شكل مصفوفة مكونة من (٣ صفوف) .
نجد أن كل صف به ٦ كرات (٦ أعمدة)
لذلك ١٨ ÷ ٣ = ٦
لأن : ٣ × ٦ = ١٨

٣ استراتيجية العمليات العكسية

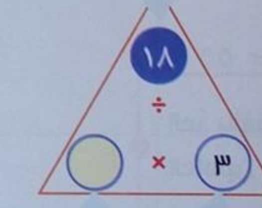






٤ استراتيجية مثلث الحقائق الرياضية





حقائق الضرب
٣ × ٦ = ١٨
أو
٦ × ٣ = ١٨

حقائق القسمة
١٨ ÷ ٦ = ٣
أو
١٨ ÷ ٣ = ٦

٥ استراتيجية العد بالقفز بمقدار أحد العاملين حتى الوصول إلى المقسوم

١٨ ÷ ٣ = ٦

المقسوم

القفز بمقدار ٣ (٦ مرات)

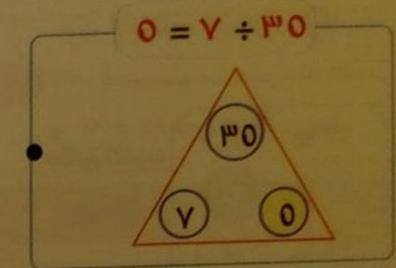
+٣

١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠

١ صِل على حسب الاستراتيجية المستخدمة للحل فى كل حالة :

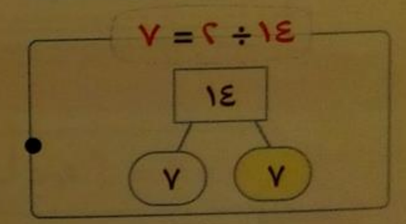
١٢ ÷ ٤ = ٣

٣٥ ÷ ٧ = ٥

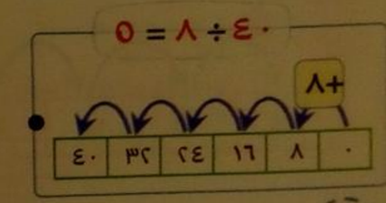


٢٤ ÷ ٣ = ٨
٢٤ ÷ ٨ = ٣
لأن : ٣ × ٨ = ٢٤

١٤ ÷ ٢ = ٧



٤٠ ÷ ٨ = ٥



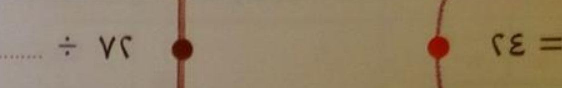
- نموذج علاقة الأجزاء بالكل
- العمليات العكسية
- العدّ بالقفز بمقدار أحد العاملين حتى المجموع
- مثلث الحقائق الرياضية
- العامل المجهول فى مصفوفة

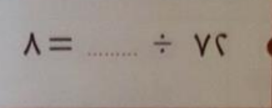
٢ حل المسائل الآتية باستخدام استراتيجية تفضلها :

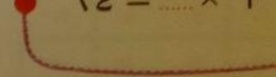
المسألة	الاستراتيجية المستخدمة	الإجابة
٢٨ ÷ ٤ = ...		
٥ × ٦ × ٢ = ...		
١١ × .... = ٥٥		
.... ÷ ٨ = ٥		
٧٠ ÷ .... = ١٠		
.... × ٩ = ٣٦		

درّب تلميذك على استخدام الاستراتيجية التى يفضلها لحل مسألة الضرب أو مسألة القسمة .

٣ اكتب الأعداد المجهولة ثم صِل كل مسألة بالمسألة المناسبة لها :







٣ × ..... = ٢٤	٧٢ ÷ ..... = ٨
..... × ٥ = ٤٠	٢٤ ÷ ٣ = ...
٤ × ..... = ٣٦	٤٠ ÷ ..... = ٥
..... × ٨ = ٧٢	٣٦ ÷ ..... = ٤

٤ حل المسألة الكلامية الآتية :

لدى (محمد) حقل به ٥٦ بطيخة موزعة على شكل مصفوفة فيها ٨ صفوف . فما عدد أعمدة المصفوفة ؟

الحل

تحدى الرياضيات

١ اكتب مسألة قسمة من عندك ثم اكتب مسألة كلامية باستخدام الأرقام المذكورة فيها كما بالمثال :

	مسألة القسمة	المسألة الكلامية
مثال	٢٨ ÷ ٤ = ...	يُراد تقسيم ٢٨ جنيهًا على ٤ تلاميذ بالتساوى . فما نصيب كل تلميذ ؟
		....

٢ استخدم خاصية التوزيع لإيجاد حاصل الضرب :

٧ × ١٦

٧ × ١٦ = (..... × .....) + (..... × .....)

= .... + ...

= ....

٩ × ١٣

٩ × ١٣ = (..... × .....) + (..... × .....)

= .... + ...

= ....

ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلّمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلّم .

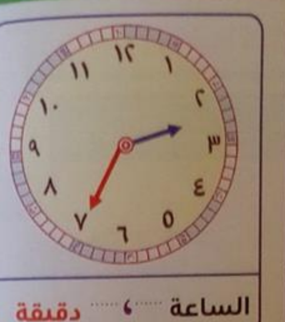
١ اكتب الوقت حسب قراءة الساعة ذات العقارب :



الساعة .... ، .... دقيقة

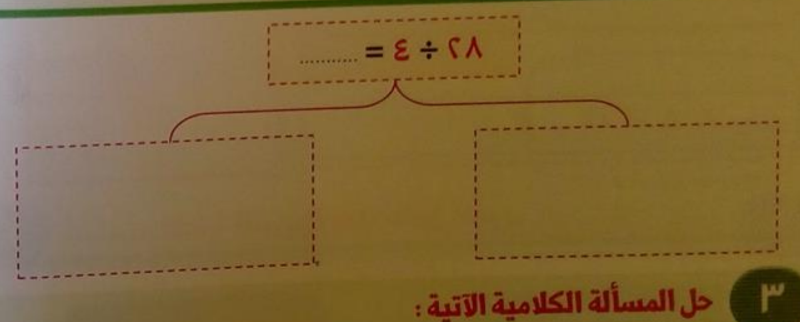


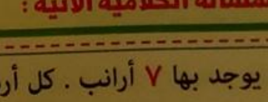
الساعة .... ، .... دقيقة



الساعة .... ، .... دقيقة

٢ حل المسألة الآتية باستراتيجيتان مختلفتان :





٣ حل المسألة الكلامية الآتية :

مزرعة أرانب يوجد بها ٧ أرانب . كل أرنب يأكل ٨ جزرات يوميًا. ما عدد الجزر الذى تأكله الأرانب يوميًا ؟
(حل بالاستراتيجية التى تفضلها) .









الدرس ٦٦

تطبيقات على محيط الأشكال

أولاً اربط

اكتب ما تعرفه عن كل مصطلح من المصطلحات الموجودة فى المخطط التالى :

مخطط الكلمات المبعثرة

المربع
....
....
....

المستطيل
....
....
....

المحيط
....
....
....

ساعد تلميذك بمراجعة ما يعرفه عن الأشكال الهندسية والمحيط فى (مخطط الكلمات المبعثرة) الموجود أعلى الصفحة بحيث يُعبر عن ما تعلَمه عن هذه الأشكال على سبيل المثال الكلمات الآتية :

المربعات : لها ٤ أضلاع متساوية – لديها ٤ زوايا قائمة – لديها ٤ رؤوس .

المستطيلات : لديها ٤ أضلاع (ضلعان قصيران وضلعان طويلان) كل ضلعين متقابلين متساويين ومتوازيين – لديها ٤ زوايا قائمة - لديها ٤ رؤوس .

المحيط : هو قياس خطى – يمكن قياسه لأى مضلع –يتم حسابه بإيجاد مجموع أطوال أضلاع الشكل.

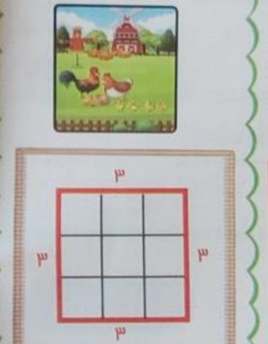
ثانيًا تعلّم

الجزء ١ إيجاد محيط مربع أو مستطيل بمعلومية أطوال الأضلاع

١ إيجاد محيط مربع بمعلومية طول ضلعه :

مثال الشكل المقابل يوضح مزرعة للدواجن على شكل مربع :

المطلوب هو : عمل سور يحيط بهذه المزرعة .



الحل

أنا أعرف أن جميع الأضلاع متساوية فى الطول .

لذلك محيط المزرعة = ٣ + ٣ + ٣ + ٣ = ١٢ متر .

أو = ٣ × ٤ = ١٢ متر .

٢ إيجاد محيط مستطيل بمعلومية طوله وعرضه :

مثال يريد (عامر) عمل إطار خشبى حول نافذته التى على شكل مستطيل طوله ٣ م و عرضه ٢ م .
فما طول الخشب الذى يحتاجه (عامر) للإطار ؟

٣ متر
٢ متر

الحل

طول الخشب = محيط النافذة = ٣ + ٢ + ٣ + ٢

= ١٠ م.

وضح لتلميذك أن : (عمل سور يحيط بهذه المزرعة) المقصود به هو (محيط المزرعة) .
(عمل اطار خشبى حول نافذته) المقصود به هو (محيط النافذة) .

٣ احسب محيط المضلعات الآتية على حسب الأطوال الموضحة على الرسم :

الشكل	الحل
٣ سم	لاحظ أن جميع أضلاع المربع متساوية فى الطول . محيط الشكل = ... + ... + ... + ... = ... سم .
٧ سم، ٣ سم	لاحظ أن فى المستطيل كل ضلعين متقابلين متساويين فى الطول . محيط الشكل = ... + ... + ... + ... = ... سم .
٦ سم	محيط الشكل = ... + ... + ... + ... = ... سم .
٣ سم، ٥ سم	محيط الشكل = ... + ... + ... + ... = ... سم .

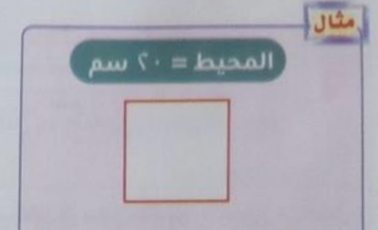
أنا استنتجت أن محيط المضلع = مجموع أطوال أضلاعه

ساعد تلميذك فى إيجاد محيط أشكال هندسية مختلفة لا نعرف أطوال جميع أضلاعها ؛ حيث يستخدم ما يعرفه عن خواص الأشكال الهندسية لحل المسائل) .

الجزء ٢ إيجاد طول ضلع المربع بمعلومية المحيط

احسب طول ضلع المربعات الآتية كما بالمثال :

مثال



طول ضلع المربع = المحيط ÷ ٤
= ٢٠ ÷ ٤
= ٥ سم .

١ المحيط = ٢٨ سم

طول ضلع المربع = ... ÷ ....
= .... ÷ ....
= .... سم.

٢ المحيط = ٣٢ سم

طول ضلع المربع = ... ÷ ....
= .... ÷ ....
= .... سم.

٣ المحيط = ٤٠ سم

طول ضلع المربع = ... ÷ ....
= .... ÷ ....
= .... سم.

درّب تلميذك على إيجاد طول ضلع المربع بمعلومية محيطه حيث أن طول ضلع المربع = المحيط ÷ ٤

الجزء ٣ طريقة إيجاد طول أو عرض المستطيل بمعلومية محيطه



محيط المستطيل = ٣ + ٤ + ٣ + ٤

نصف محيط المستطيل = ٣ + ٤

٤ سم
٣ سم

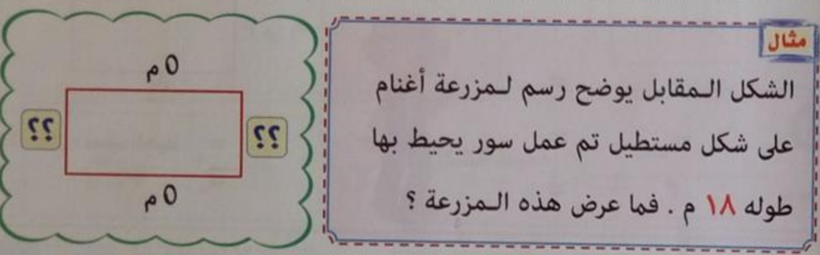
نصف محيط المستطيل = الطول + العرض

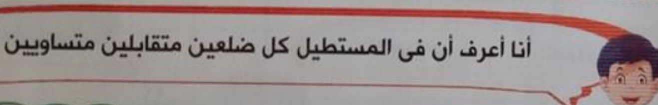
طول المستطيل = نصف المحيط − العرض

عرض المستطيل = نصف المحيط − الطول

مثال

الشكل المقابل يوضح رسم لمزرعة أغنام على شكل مستطيل تم عمل سور يحيط بها طوله ١٨ م . فما عرض هذه المزرعة ؟



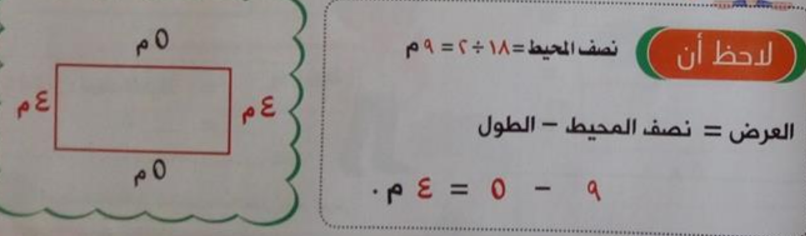


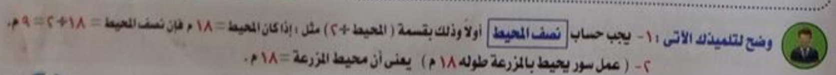
لاحظ أن

نصف المحيط = ١٨ ÷ ٢ = ٩ م

العرض = نصف المحيط − الطول

٩ − ٥ = ٤ م.

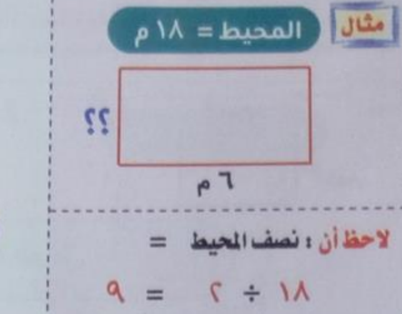




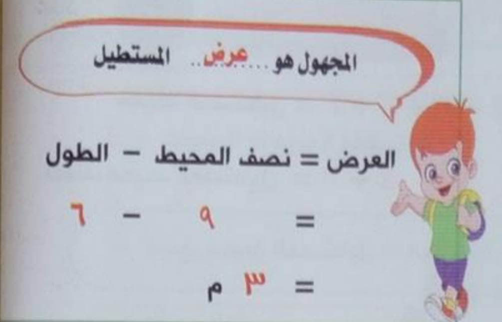
وضح لتلميذك الآتى : ١- يجب حساب نصف المحيط أولاً وذلك بقسمة (المحيط ÷ ٢) مثل ، إذا كان المحيط = ١٨ م فإن نصف المحيط = ١٨ ÷ ٢ = ٩ م.
٢- (عمل سور يحيط بالمزرعة طوله ١٨ م) يعنى أن محيط المزرعة = ١٨ م.

احسب الطول أو العرض المجهول لكل المستطيلات الآتية كما بالمثال :

مثال



لاحظ أن : نصف المحيط =
١٨ ÷ ٢ = ٩



العرض = نصف المحيط − الطول
= ٩ − ٦
= ٣ م

١

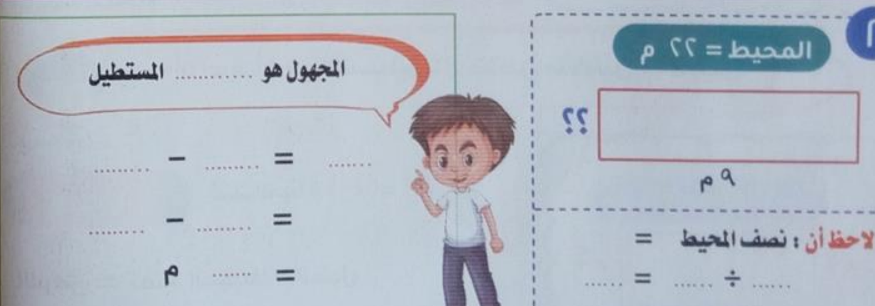
المحيط = ١٦ م
٣ م
؟؟

لاحظ أن : نصف المحيط =
...... ÷ ...... = ...



...... = ... − ......
= ...... − ......
= ...... م

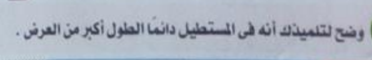
٢



لاحظ أن : نصف المحيط =
...... ÷ ...... = ...

...... = ... − ......
= ...... − ......
= ...... م

وضح لتلميذك أنه فى المستطيل دائماً الطول أكبر من العرض .

ثالثاً تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .



قيّم تلميذك

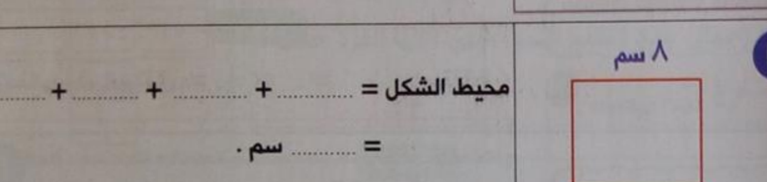
حتى الدرس ٦٦

١ أكمل ما يلى باستخدام كل شكل :

١ المحيط = ٢٤ سم

طول ضلع المربع = ... ÷ ......
= ...... ÷ ......
= ......

٢ ٨ سم



محيط الشكل = ... + ... + ... + ...
= ...... سم .

٣ ٧ سم ، ١ سم

محيط الشكل = ... + ... + ... + ...
= ...... سم .

٢ احسب الطول أو العرض المجهول فى المستطيل التالى :

المحيط = ٢٤ م
؟؟
٨ م

لاحظ أن : نصف المحيط =
...... ÷ ...... = ...



...... = ... − ......
= ...... − ......
= ...... م .

مسائل كلامية من خطوتين

أولاً اربط

أكمل حل المسائل الكلامية الآتية :

١ لدى (أحمد) ٦ أكياس وبداخل كل كيس ٥ برتقالات ، فما إجمالى عدد البرتقال لديه ؟




٥+٥+٥+٥+٥+٥ جمع متكرر (٦ مرات)

الحل

إجمالى عدد البرتقال = ... × ..... = ... برتقالة .

٢ قام مدرس الرياضيات بتوزيع ٤٥ جنيهًا على ٥ تلاميذ من المتفوقين . فما نصيب كل تلميذ من الجنيهات ؟

٤٥

لأن : ....

الحل

نصيب كل تلميذ = ... ÷ ..... = ... جنيهات .

٣ إذا كان المصروف الأسبوعى لـ (نادر) هو ٤٠ جنيهًا وحصل على ٣٥ جنيهًا جائزة تفوق فى مادة الرياضيات . فما إجمالى ما مع (نادر)؟

عشرات	آحاد
٤	٠
٣	٥

راجع مع تلميذك حل مسائل كلامية من خطوة واحدة : قد نحتاج فيها إلى استخدام عملية واحدة فقط جمع أو طرح أو ضرب أو قسمة .

الحل

إجمالى ما مع (نادر) = ... + ... = ... جنيهًا .

ثانيًا تعلّم

الجزء ١ حل المسائل الكلامية المكونة من خطوتين

حل المسائل الكلامية الآتية واشرح طريقة تفكيرك فى الحل كما بالمثال :

مثال

قرد فى حديقة الحيوان يأكل يوميًا ١٠ أصابع موز ، وفى يوم الجمعة لم يأكل سوى ٦ أصابع فقط . ما إجمالى عدد أصابع الموز التى أكلها القرد خلال أسبوع ؟

السبت	الأحد	الإثنين
١٠	١٠	١٠
الثلاثاء	**الأربعاء**	**الخميس**
١٠	١٠	١٠
الجمعة		
٦		

الحل

عدد أصابع الموز فى ٦ أيام = ١٠ × ٦ = ٦٠ أصبع .

عدد أصابع الموز فى الأسبوع = ٦٠ + ٦ = ٦٦ أصبع .

١ تأكل (مروة) كل يوم ١٠ قطع من البسكويت وفى يوم الجمعة أكلت ٧ قطع فقط ، ما إجمالى عدد قطع البسكويت التى أكلتها (مروة) خلال الأسبوع ؟

السبت	الأحد	الإثنين
....	....	....
الثلاثاء	**الأربعاء**	**الخميس**
....	....	....
الجمعة		
....		

الحل

ما أكلته (مروة) فى ٦ أيام = ... = ... قطعة .

إجمالى ما أكلته (مروة) = ... = ... قطعة .

مثال

يأخذ (تامر) ١٠ جنيهات مصروفه الأسبوعى لمدة ٤ أسابيع وفى الأسبوع الخامس حصل على ١٥ جنيهًا. ما المبلغ الذى حصل عليه خلال ٥ أسابيع ؟

الأسبوع (١)	الأسبوع (٢)	الأسبوع (٣)	الأسبوع (٤)	الأسبوع (٥)
١٠	١٠	١٠	١٠	١٥

الحل

المبلغ الكلى فى ٤ أسابيع = ٤ × ١٠ = ٤٠ جنيهًا .

المبلغ الكلى فى ٥ أسابيع = ٤٠ + ١٥ = ٥٥ جنيهًا .

حل آخر المبلغ الكلى = ١٠ + ١٠ + ١٠ + ١٠ + ١٥ = ٥٥ جنيهًا .

٢ يدفع (عمر) ٩ جنيهات ثمن تذاكر المترو أثناء ذهابه للعمل يوميًا وفى اليوم الرابع ركب تاكسى فدفع ٢٠ جنيهًا . ما المبلغ الذى دفعه خلال الـ ٤ أيام ؟

اليوم (١)	اليوم (٢)	اليوم (٣)	اليوم (٤)

الحل

المبلغ الكلى فى ٣ أيام = ... = ... جنيهًا .

المبلغ الكلى فى ٤ أيام = ... = ... جنيهًا .

حل آخر المبلغ الكلى فى ٤ أيام = ... جنيهًا .

- درّب تلميذك فى هذا الدرس على حل مسائل كلامية من خطوتين باستخدام العمليات الأربع (+ ، - ، × ، ÷) .
- اطلب من تلميذك شرح الاستراتيجية التى استخدمها لحل المسألة الكلامية .

مثال

اشترى (عادل) ٣ مجموعات من الورود تضم كل مجموعة ٥ ورود ، لتوزيعها على أفراد أسرته حيث أعطى كل فرد وردة وتبقى معه وردتان ، فما عدد أفراد أسرة (عادل) ؟

٥ ٥ ٥

الحل

العدد الكلى للورود = ٥ × ٣ = ١٥ وردة .

عدد أفراد أسرة (عادل) = ١٥ − ٢ = ١٣ فرد .

٣ اشترت (نبيلة) ٣ مجموعات من أقلام التلوين استعدادًا لمسابقة الرسم ، تضم كل مجموعة ٦ أقلام وبعد أن استخدمت قلم واحد لكل رسمة تبقى معها قلمان لم تستخدمهم . فما عدد رسومات (نبيلة) ؟



الحل

العدد الكلى للأقلام = ... = ... قلم .

عدد الرسومات = ... = ... رسمة .

- ساعد تلميذك فى حل مسائل كلامية صعبة وسبب صعوبتها هو ضرورة استخدام أكثر من عملية واحدة لحلها .

مثال

صندوق به ١٥ كرة يضم الصندوق أعداد متساوية من الكرات الملونة بثلاث ألوان (أحمر - أصفر - أزرق) سحبت منها (ملك) الكرات الملونة باللون الأصفر .
فما عدد الكرات المتبقية فى الصندوق ؟

الحل

عدد الكرات الصفراء = ١٥ ÷ ٣ = ٥ كرات .
ما تبقى من الكرات = ١٥ - ٥ = ١٠ كرات .


نبه تلميذك أن الصندوق به ثلاث ألوان مختلفة أى (٣ مجموعات متساوية) لذلك قمنا بقسمة ١٥ ÷ ٣ لإيجاد عدد الكرات فى كل مجموعة .

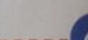
٤

اشترت (رانيا) صندوقًا به ١٨ ثمرة فاكهة ، يضم الصندوق أعدادًا متساوية من ثمار التين والموز والبرتقال . أكلت (رانيا) ثمار التين كلها .
فما عدد ثمار الفاكهة المتبقية لدى (رانيا) ؟



الحل

عدد ثمار التين = ... = ... ثمرة .
ثمار الفاكهة المتبقية = ... = ... ثمرة .



٥

اشترت (مريم) ٣١ قطعة جاتوه وأحضر لها والدها ٤ قطع أخرى ، تريد توزيعها على ٥ أطباق .
فما عدد القطع فى كل طبق ؟

لأن ..... × .... = ...



الحل

إجمالى عدد قطع الجاتوه = ... = ... قطعة .
عدد القطع فى كل طبق = ... = ... قطع .



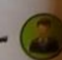
٦

اشترت (سميرة) ٣ أقفاص بكل قفص ٩ عصافير وكان لديها قفص فى المنزل فيه ٢٣ عصفور .
أوجد إجمالى عدد العصافير لدى (سميرة) .



الحل

عدد العصافير التى اشترتها = ... = ... عصفور .
إجمالى عدد العصافير = ... = ... عصفور .


ساعد تلميذك فى شرح الاستراتيجية المستخدمة لحل المسالة الكلامية مثل القسمة (نموذج علاقة الأجزاء بالكل) أو الضرب .



على الجزء الأول

١ أكمل مستخدمًا إحدى العلامات (+) أو (−) أو (×) كما بالمثال :

مثال: ٢٠ (+) ٤ = ٤ × ٦

٤ ○ ٩ = ٦ × ٦

٠ ○ ٨ = ٠ × ٧

٣ × ٢ = ٣٦ ○ ٣٠

٨ × ٩ = ٧٠ ○ ٢

٧ (×) ٠ = ١ × ٠

١٢ ○ ٢٤ = ٤ × ٩

٤٠ − ٨ = ٨ ○ ٤

٤ ○ ١٠ = ٨ × ٥

٢٧ ○ ١٣ = ٧ × ٢

٢ حل المسائل الكلامية الآتية :

١ لدى (منار) ٢٤ كتاب ولديها ٥ حقائب تريد أن تضع فى كل حقيبة ٣ كتب . فما عدد الحقائب الإضافية التى تحتاجها (منار) لوضع جميع الكتب ؟

الحل

عدد الحقائب التى تحتاجها = ... = ... حقائب .

عدد الحقائب الإضافية = ... = ... حقائب .

٢ اشترت (نادية) ٣٦ قطعة شيكولاتة لوضع كل ٤ قطع منها فى علبة ، لتوزيعها على أصدقائها . فما عدد العلب الإضافية التى تحتاجها إذا كان لديها ٥ علب ؟

الحل

عدد العلب التى تحتاجها = ... = ... علب .

عدد العلب الإضافية = ... = ... علب .

الجزء ٢ تحليل حلول المسائل الكلامية للتعرف على أخطاء الحل

١ قام تلميذ بالإجابة على المسائل الكلامية التالية ، قم بتحديد الأخطاء التى وقع فيها ثم حل المسألة حلًا صحيحًا (وضح طريقة حلك) كما بالمثال :

مثال تم رصف طريق طوله ٣٥٤ كم على مدار ثلاثة شهور ، فى الشهر الأول تم رصف ١١٥ كم ، وفى الشهر الثانى تم رصف ١٢٧ كم . فما عدد الكيلومترات التى تم رصفها فى الشهر الثالث ؟

إجابة التلميذ

◂ عدد الكيلومترات التى تم رصفها فى الشهر الثالث = ٣٥٤ + ١١٥ + ١٢٧

الخطأ الذى تم أثناء الحل :

◂ تم إضافة الطريق كله إلى ما تم رصفه فى الشهرين الأول والثانى .

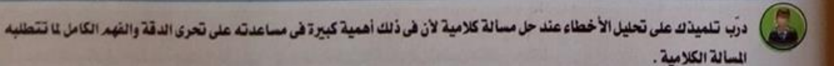
الحل الصحيح

طول الطريق كله = ٣٥٤ كم

ما تم رصفه فى الشهر الأول	ما تم رصفه فى الشهر الثانى	ما تم رصفه فى الشهر الثالث
١١٥ كم	١٢٧ كم	؟؟ كم

ما تم رصفه فى الشهر الأول و الثانى = ١١٥ + ١٢٧ = ٢٤٢ كم .

ما تم رصفه فى الشهر الثالث = ٣٥٤ − ٢٤٢ = ١١٢ كم .


درّب تلميذك على تحليل الأخطاء عند حل مسألة كلامية لأن فى ذلك أهمية كبيرة فى مساعدته على تحرى الدقة والفهم الكامل لما تتطلبه المسألة الكلامية .



١ ثوب من القماش طوله ٤٦٥ متر تم بيعه بالكامل على مدار ثلاث أيام .
فى اليوم الأول تم بيع ١٢٦ متر وفى اليوم الثانى تم بيع ١٩٨ متر .
فما عدد الأمتار التى تم بيعها فى اليوم الثالث ؟

إجابة التلميذ



◂ عدد الأمتار التى تم بيعها فى اليوم الثالث = ٤٦٥ − ١٢٦

الخطأ الذى تم أثناء الحل :

....

الحل الصحيح

ما تم بيعه فى اليوم الأول	ما تم بيعه فى اليوم الثانى	ما تم بيعه فى اليوم الثالث

ما تم بيعه فى اليومين الأول والثانى = ... + ... = ... متر .

ما تم بيعه فى اليوم الثالث = ... − .... = ... متر .



ساعد تلميذك فى اكتشاف أخطاء الحل واشرح له فوائد تحليل الأخطاء فى تحسين التفكير والتعلم .

مثال

وضعت (وعد) فى الثلاجة ٤ علب جبن فى كل علبة ٨ قطع وكان يوجد فى الثلاجة ٧ قطع جبن أخرى . فما إجمالى عدد قطع الجبن فى الثلاجة ؟

إجابة التلميذ

◂ أولاً : عدد قطع الجبن فى العلب = ٤ × ٨ = ٣٢ قطعة .

ثانياً : العدد الإجمالى لقطع الجبن فى الثلاجة = ٣٢ − ٧ = ٢٥ قطعة .

الخطأ الذى تم أثناء الحل :

◂ يجب إضافة الـ ٧ قطع الموجودة داخل الثلاجة
إلى عدد قطع الجبن فى العلب (٣٢ قطعة) وليس طرحها .

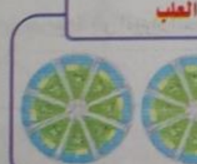


الحل الصحيح

عدد قطع الجبن فى العلب



٧ قطع كانت موجودة فى الثلاجة





عدد قطع الجبن فى العلب = ٤ × ٨ = ٣٢ قطعة .

العدد الإجمالى لقطع الجبن فى الثلاجة = ٣٢ + ٧ = ٣٩ قطعة .

اعرض لتلميذك مسألة أخرى تحتوى على خطأ من نوع آخر وشاركه طريقة حله وتحليله للخطأ.

٢

جمعت (سعاد) ٥ باقات ورد . فى كل باقة ٣ ورود وكان معها وردتان خارج الباقات . فما إجمالى عدد الورود التى معها ؟

إجابة التلميذ



- جمعت (سعاد) ٥ × ٢ وردة فى الباقات

ثم أضافت ٣ وردات كانت خارج الباقات .

الخطأ الذى تم أثناء الحل :

....

....

....

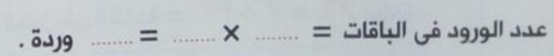
الحل الصحيح











عدد الورود فى الباقات = ... × .... = ... وردة .

العدد الإجمالى للورود مع (سعاد) = ... + ... = ... وردة .

٣

قام تاجر بتوزيع ٢٨ كيلوجرام من السكر بالتساوى على ٧ أكياس ثم أضاف لكل كيس ٢ كيلوجرام . فما عدد الكيلوجرامات من السكر فى كل كيس ؟


إجابة التلميذ

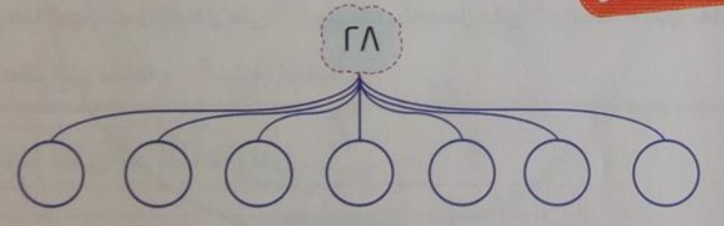
- يوجد ٧ كيلوجرام سكر فى كل كيس (٥ كيلوجرام فى المرة الأولى و ٢ كيلوجرام فى المرة الثانية) .

الخطأ الذى تم أثناء الحل :

....

....


الحل الصحيح



عدد الكيلوجرامات التى وضعها فى المرة الأولى = ... كيلوجرام .

عدد الكيلوجرامات التى توجد فى كل كيس = ... كيلوجرام .

اذكر لتلميذك أن الأخطاء هى فرصة للتعلم كما أن تحليل الأخطاء وإصلاحها يجعل منه عالم رياضيات قوى .



ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .

١ أكمل بإحدى العمليات (+ أو – أو × أو ÷) فى المكان الخالى :

١٤ ÷ ٢ = ٧ ◯ ١	٣ ◯ ١ = ١٨ ÷ ٦
٠ × ٥ = ٠ ◯ ٤	٤٢ ◯ ٧ = ٤ + ٢
٢ ◯ ٨ = ٥ × ٢	٣ × ٨ = ٢٠ ◯ ٤

٢ قام تلميذ بالإجابة على المسألة الكلامية التالية قم بتحديد الأخطاء التى وقع فيها ثم أكمل حل المسألة حلاً صحيحًا (وضح طريقة حلك) :

إذا كان أجر العامل هو ٩ جنيهات فى الساعة . كم جنيهًا يحصل عليه العامل إذا عمل لـمدة ٤ ساعات وحصل على ٢٠ جنيهًا إضافية خلال ذلك اليوم ؟

إجابة التلميذ

◂ فى هذا اليوم حصل العامل على ٢٩ جنيهًا حيث حصل على ٩ جنيهات مقابل عدد الساعات التى عملها و ٢٠ جنيهًا إضافية .

الخطأ الذى تم أثناء الحل :

....

....

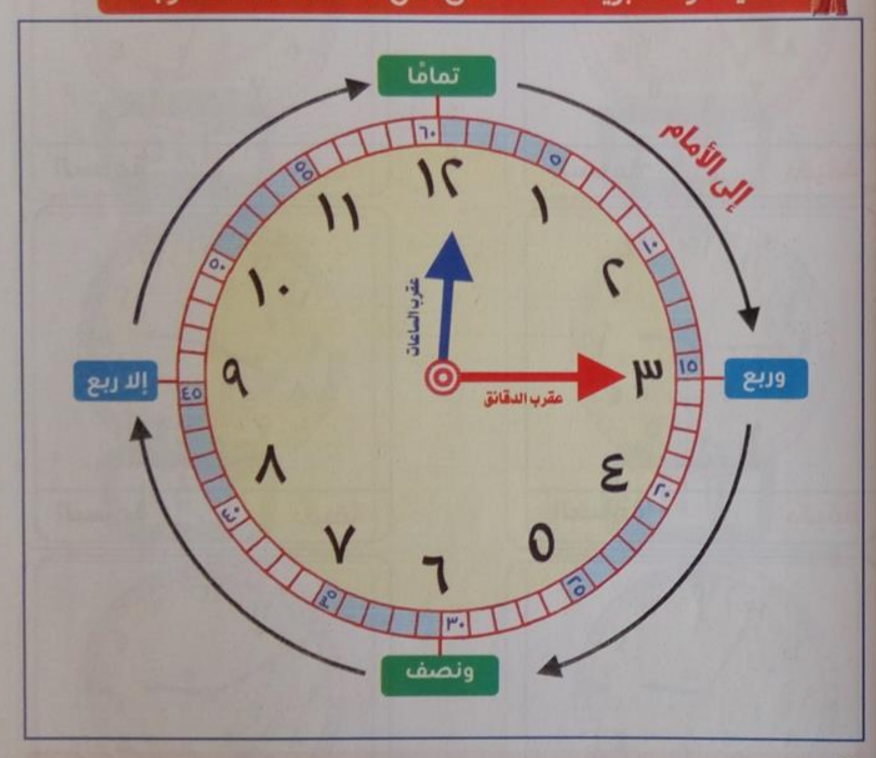
الحل الصحيح

عدد الجنيهات التى حصل عليها العامل مقابل عدد الساعات = ... جنيهًا .

إجمالى عدد الجنيهات التى حصل عليها فى هذا اليوم = ... جنيهًا .

أولاً اربط

تحديد الوقت بزيادات ٥ دقائق على الساعة ذات العقارب



● راجع مع تلميذك ما درسه فى الفصل الدراسى الأول عن كيفية تحديد الوقت وكتابته مع التاكيد على معرفة :

١- الساعة الواحدة = ٦٠ دقيقة .

٢- عقرب الساعات هو الأقصر ويشير دائمًا إلى الساعة .

٣- عقرب الدقائق هو الأطول ويشير دائمًا إلى الدقائق .

٤- كل رقم على الساعة (من ١ إلى ١٢) يمثل مجموعة من ٥ دقائق كالتالى :

الأرقام على الساعة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
تمثل عدد دقائق	:٠٥	:١٠	:١٥	:٢٠	:٢٥	:٣٠	:٣٥	:٤٠	:٤٥	:٥٠	:٥٥	:٦٠

● وضح لتلميذك أن كل علامة من العلامات الموجودة بين كل رقمين على الساعة قيمتها دقيقة واحدة .



١ اكتب الوقت حسب قراءة الساعة ذات العقارب :



الساعة ...... ، ...... دقيقة



الساعة ...... ، ...... دقيقة



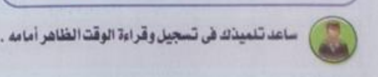
الساعة ...... ، ...... دقيقة



الساعة ...... ، ...... دقيقة

الساعة ...... ، ...... دقيقة

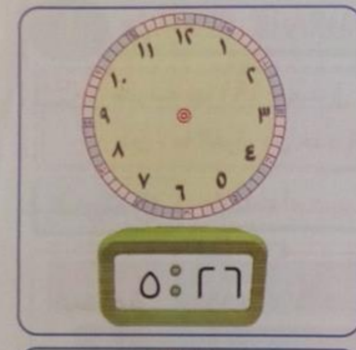
الساعة ...... ، ...... دقيقة

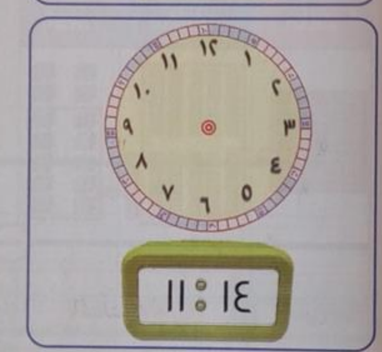


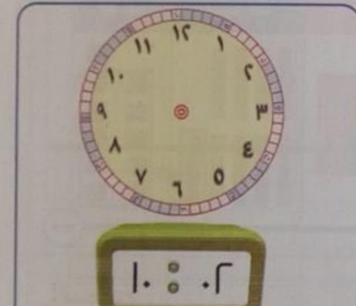
ساعد تلميذك فى تسجيل وقراءة الوقت الظاهر أمامه .

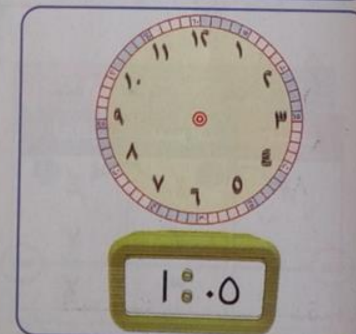
٢ ارسم عقارب الساعة ذات العقارب حسب الوقت الظاهر على الساعة الرقمية :



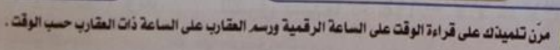












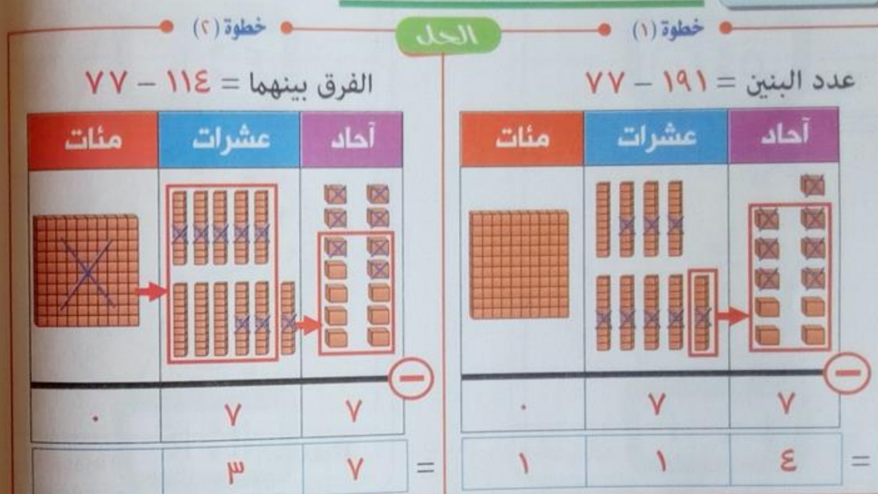
مرّن تلميذك على قراءة الوقت على الساعة الرقمية ورسم العقارب على الساعة ذات العقارب حسب الوقت .

ثانيًا تعلّم

١ حل المسائل الآتية كما بالمثال :

مثال مدرسة بها ١٩١ تلميذ فى الصف الثالث عدد البنات ٧٧ بنت والباقى بنين . ما الفرق بين عدد البنين والبنات ؟

الطريقة (١) باستخدام صور القيمة المكانية :



الطريقة (٢) باستخدام إعادة التجميع :

تفكيك (١) عشرات إلى (١٠) ونقلها إلى الآحاد

آحاد	عشرات	مئات
١ (١١)	٩ (٨)	١
− ٧	٧	
٤	١	١

تفكيك (١) عشرات إلى (١٠) ونقلها إلى الآحاد

آحاد	عشرات	مئات
٤ (١٤)	١ (١٠)	١
− ٧	٧	
٧	٣	

عدد البنين = ١٩١ − ٧٧ = ١١٤ ولد.

الفرق بينهما = ١١٤ − ٧٧ = ٣٧ تلميذ.

وضح لتلميذك أن حل المسألة الكلامية السابقة (من خطوتين) تم حلها بطريقتين مختلفتين.

١ مصنع لإنتاج الكرات أنتج فى أحد الأيام ٢٦٤ كرة بها ١٥٤ كرة حمراء وبقية الكرات كانت زرقاء . كم يزيد عدد الكرات الحمراء عن عدد الكرات الزرقاء ؟

الطريقة (١) باستخدام صور القيمة المكانية :

الحل

خطوة (١)

آحاد	عشرات	مئات
−		
=		

خطوة (٢)

آحاد	عشرات	مئات
−		
=		

الطريقة (٢) باستخدام إعادة التجميع :

الحل

خطوة (١)

آحاد	عشرات	مئات
−		

خطوة (٢)

آحاد	عشرات	مئات
−		



مثال يوجد فى حديقة الحيوان ٤٧ قردًا صغيرًا ، و ٢٣ قردًا كبيرًا . وُزِّعت القرود بالتساوى على ٧ أقفاص . فما عدد القرود فى كل قفص ؟

الطريقة (١) باستخدام صور القيمة المكانية :

خطوة (١) **الحل**

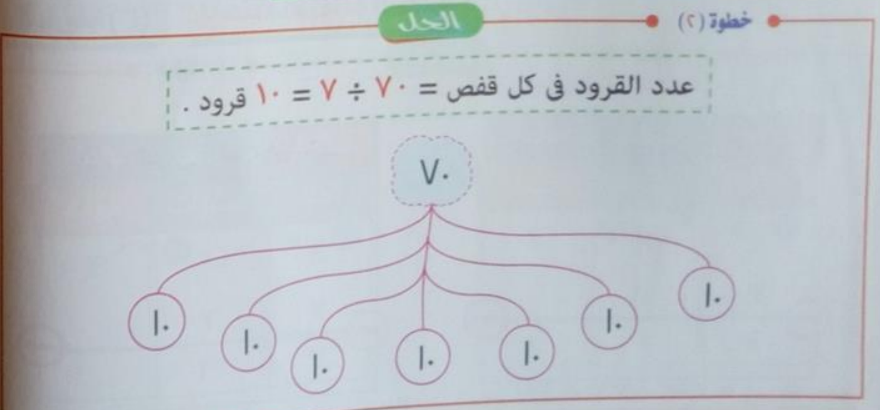
العدد الكلى للقرود = ٤٧ + ٢٣ = ٧٠ قرد .

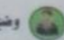


الطريقة (٢) باستخدام نموذج علاقة الأجزاء بالكل :

خطوة (٢) **الحل**

عدد القرود فى كل قفص = ٧٠ ÷ ٧ = ١٠ قرود .





وضح لتلميذك أن حل المسألة الكلامية السابقة (من خطوتين) .

٢ يوجد فى محل لعب ٥٩ عروسة و ٣١ كرة ، تم تغليف هذه اللعب وتقسيمها فى صناديق بالتساوى كل صندوق به ٩ لِعَبْ . أوجد العدد الكلى للصناديق .

الطريقة (١) باستخدام صور القيمة المكانية :

خطوة (١) **الحل**

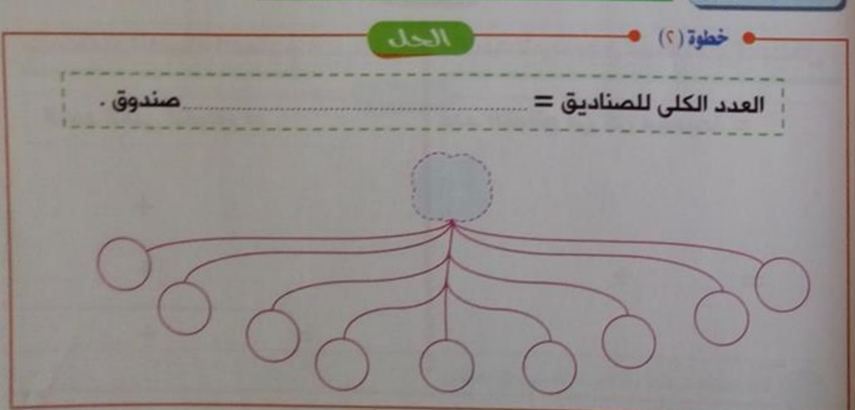
العدد الكلى للصناديق = ... صندوق .

آحاد	عشرات	مئات		آحاد	عشرات	مئات		آحاد	عشرات	مئات
			+				=			

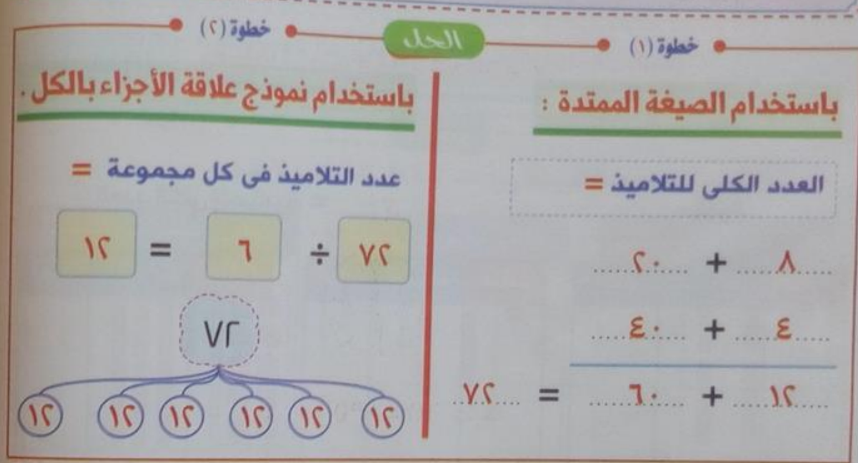
الطريقة (٢) باستخدام نموذج علاقة الأجزاء بالكل :

خطوة (٢) **الحل**

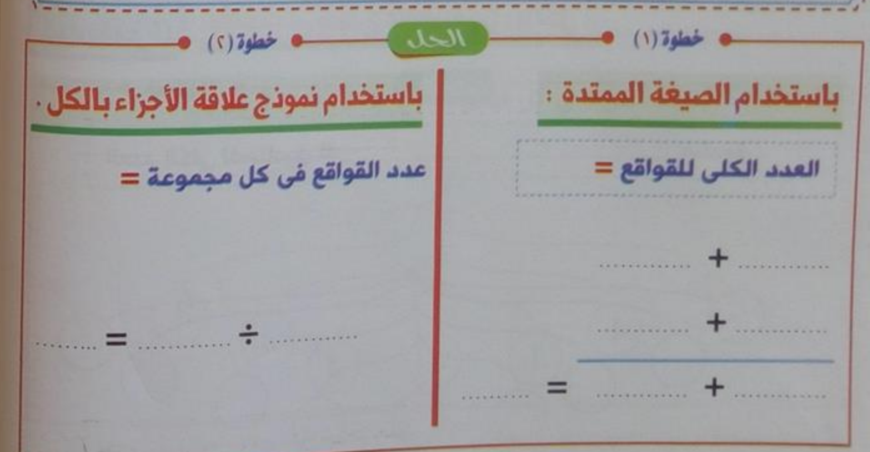
العدد الكلى للصناديق = ... صندوق .



مثال فصل به ٢٨ ولد و ٤٤ بنت . تم توزيع تلاميذ الفصل بالتساوى على ٦ مجموعات . فما عدد التلاميذ فى كل مجموعة ؟



٣ قام (سامح) بتجميع ٥٤ قوقعة فى اليوم الأول و ٢٦ قوقعة فى اليوم الثانى ثم تقسيمهم بالتساوى على ٨ مجموعات . فما عدد القواقع فى كل مجموعة؟



٢ اكتب مسألة كلامية من خطوتين وحلها كما بالمثال :

مثال اشترى (علاء) قميص وتيشرت بمبلغ ١٠٠ جنيه إذا كان ثمن التيشرت ٣٥ جنيهًا . أوجد الفرق بين ثمن القميص وثمن التيشرت .

الحل



ثمن القميص = ١٠٠ − ٣٥ = ٦٥ جنيهًا .

الفرق بين ثمن القميص والتيشرت = ٦٥ − ٣٥ = ٣٠ جنيهًا .

....

....

....

الحل

ساعد تلميذك فى كتابة مسألة من تأليفه يكون حلها بخطوتين .

٣ أوجد العدد المجهول فى المسائل التالية كما بالمثال :

مثال

(٢ × ٣) × .... = ٤٢
٦ × ٧ = ٤٢

وجه تلميذك لحل عملية الضرب بين القوسين أولاً.

٥ × (٢ × ....) = ٤٠
(٥ × ٢) × .... = ٤٠
١٠ × ٤ = ٤٠

ممكن إعادة التجميع على العددين (٥ ، ٢)

(٣ × ٣) × .... = ٦٣

٨ × (١١ × ....) = ٨٨

١٠ × (٧ × ....) = ٧٠٠

(٢ × ١) × .... = ٢٢

(٦ × ٨) × .... = ٤٨

(٤ × ٢) × .... = ٤٠

ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .

١ حل المسائل الكلامية الآتية فى كراستك :

١ اشترت (سها) ١٤ رغيف ثم اشترت (عبير) ١٣ رغيف وأرادا توزيعهم على ٣ أكياس بالتساوى . فما عدد الأرغفة فى كل كيس ؟ (استخدم استراتيجيتين مختلفتين لإيجاد المطلوب) .

٢ ذهبت (منال) إلى السوق وكان معها ١٧٥ جنيهًا . اشترت فاكهة بمبلغ ٦٤ جنيهًا وبالباقى اشترت لحم . ما الفرق بين ثمن الفاكهة و ثمن اللحم ؟

٢ أكمل ما يأتى :

(٣ × ٣) × .... = ٤٥

(٨ × ....) × ٦٠ = ٤٨٠

١٠ × (٥ × ....) = ٥٠٠

٦ × (٧ × ....) = ٤٢٠

٣ وضح الوقت على الساعات التالية :

الحادية عشر وأربعة دقائق



السابعة و ١٣ دقيقة

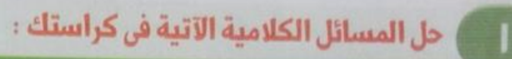


٤ احسب محيط الأشكال الآتية :

٦ سم

٧ سم
٣ سم

قيّم تلميذك على الفصل الأول



١ حل المسائل الكلامية الآتية فى كراستك :

١ استعدادًا لمسابقة الجرى . يجرى (أحمد) كل يوم ٣ كيلومتر لمدة أسبوع ، وفى يوم الجمعة قطع مسافة ٢ كيلومتر فقط . ما المسافة الكلية التى قطعها (أحمد) خلال الأسبوع ؟

٢ اصطاد (رامى) ٤٥ سمكة ثم وزعهم بالتساوى على ٥ سلات . فما عدد الأسماك فى كل سلة ؟

٢ أكمل ما يأتى :

١) ٦٣ ÷ .... = ٧

٢) ٧ × ١٠ × ٨ = ...

٣) ٢ × ٣ × ٥ = ...

٤) ٥ × ١٢ = (٥ × ....) + (٥ × ....)

= .... + ...

= ....

٣ أجب عما يأتى موضحًا الاستراتيجية المستخدمة :

٨ × ١٣ = ...

استراتيجية ....

٦ × ٧ = ...

استراتيجية ....

٤ فى كراستك احسب طول الضلع المجهول فى كلًا من :

المحيط = ١٦ م

٢ م

؟؟

المحيط = ٤٠ سم

؟؟





الفصل الثانى

اليوم (الدرس)	◂ خلال هذا الدرس سيقوم التلاميذ بما يلى :
٧١ حتى ٧٣	• دراسة العلاقة بين الأجزاء والأعداد الصحيحة فى الكسور . • تعريف كلمة " كسر" من حيث علاقته بالأجزاء والأعداد الصحيحة . • إنشاء نماذج لتمثيل الكسور . • وصف جزء واحد من الكل باستخدام مفردات الكسور . • تعريف كسر الوحدة . • مناقشة مصطلحات الكسور مثل البسط والمقام وكسر الوحدة . • التبرير المنطقى لاستخدام الكسور فى تطبيقات حياتية بالاستعانة بالنماذج . • كتابة مسألة كلامية عن الكسور بالاستعانة بالنماذج .
٧٤	• مقارنة أجزاء مختلفة لكسر وحدة من الكل نفسه بالاستعانة بالنماذج . • شرح العلاقة بين قيمة مقام الكسر وحجم الكسر من حيث العلاقة بالواحد الصحيح.
٧٥ حتى ٧٧	• تحديد كسور وحدة لإحدى المجموعات . • التوسع فى التعريفات الأصلية للكسر . • شرح لما يهم حجم الكل عند المقارنة بين كسرى وحدة . • التعبير عن واحد صحيح ككسر . • شرح كيفية كتابة واحد صحيح ككسر .
٧٨ حتى ٨٠	• دراسة العلاقة بين الكسور والقسمة باستخدام النماذج . • تقسيم مجموعة إلى أجزاء متساوية . • تحديد الكمية فى كل جزء كسرى من المجموعة . • شرح العلاقة بين الكسور والقسمة . • التبرير المنطقى لاستخدام الكسور فى تطبيقات من الواقع.

الكسور

أولاً اربط

الجزء ١ الكسر كجزء من الواحد الصحيح

أنا لاحظت أن الكسر يـمثِّله أجزاء متساوية من الكل

هذا الشكل يمثِّل كسر

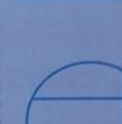
لأنه مقسم إلى أجزاء متساوية .

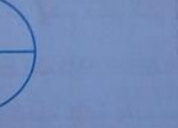
هذا الشكل لا يمثِّل كسر

لأنه مقسم إلى أجزاء غير متساوية .

لوِّن الأشكال المُقسمة إلى أجزاء متساوية فيما يأتى كما بالمثال :

مثال










ساعد تلميذك على التمييز بين الأشكال التى تمثل كسر والتى لا تمثل كسر .

ثانيًا تعلّم

١ حوِّط حول الطريقة الصحيحة للتقسيم كما بالمثال :

مثال

أراد (عادل) تقسيم بيتزا بينه وبين أخيه بالتساوى .




أراد(٣ أشخاص) تقسيم بيتزا بينهم بالتساوى .





أراد (٤ أشخاص) تقسيم بيتزا بينهم بالتساوى .

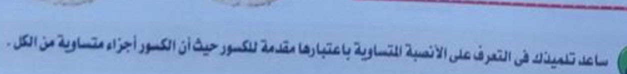





أراد (٦ أشخاص) تقسيم بيتزا بينهم بالتساوى .




أراد (٨ أشخاص) تقسيم بيتزا بينهم بالتساوى .

ساعد تلميذك فى التعرف على الأنصبة المتساوية باعتبارها مقدمة للكسور حيث أن الكسور أجزاء متساوية من الكل .

ما هو الكسر ؟

يتكون الكسر من بسط ومقام وشرطة كسر

بسط : يُعبر عن عدد الأجزاء المظللة (ويكون أعلى الكسر)

شرطة كسر

مقام : يُعبر عن العدد الكلى للأجزاء (ويكون أسفل الكسر)

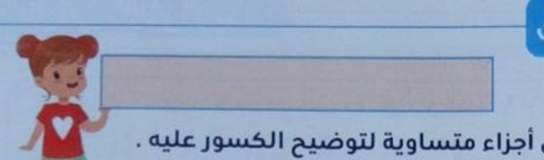
$\frac{١}{٢}$

٢ لوّن الكسر المناسب كما بالمثال :

مثال: كسر بسطه ١ ومقامه ٤	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٣}$
١ كسر بسطه ٢ ومقامه ٣	$\frac{١}{٢}$	$\frac{٢}{٤}$	$\frac{٢}{٣}$
٢ كسر بسطه ٤ ومقامه ٤	$\frac{٣}{٤}$	$\frac{٤}{٤}$	$\frac{١}{٤}$
٣ كسر بسطه ١ ومقامه ٣	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٣}$
٤ كسر بسطه ١ ومقامه ٢	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٣}$

أكد لتلميذك أن الكسور أجزاء متساوية من الواحد الصحيح وناقشه فى مصطلحات الكسور مثل : (البسط –المقام –شرطة كسر).

الشريط الكسرى



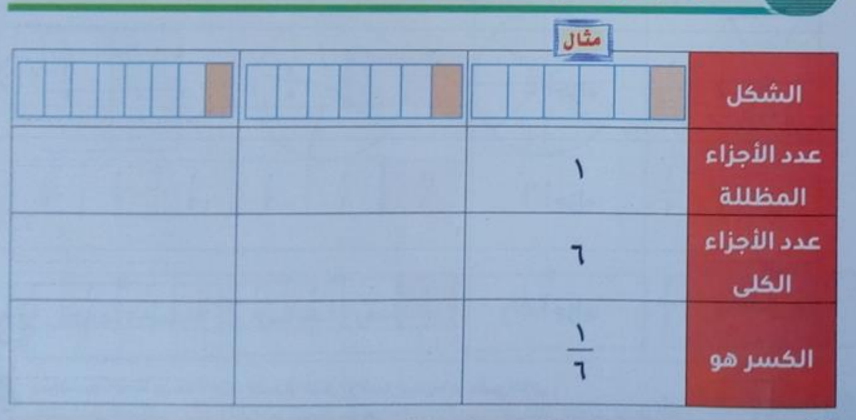
هو : شريط يُقسّم إلى أجزاء متساوية لتوضيح الكسور عليه .

الكسر = $\frac{\text{عدد الأجزاء المظللة}}{\text{عدد الأجزاء الكلى}}$

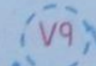
ونُعبر عن الكسر كالتالى :

الشكل				
الكسر هو	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٣}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٥}$
قراءته	نصف	ثُلث	رُبع	خُمس

٣ أكمل الجدول التالى كما بالمثال :



الشكل	مثال		
عدد الأجزاء المظللة	١		
عدد الأجزاء الكلى	٦		
الكسر هو	$\frac{١}{٦}$		



وضح لتلميذك ما هو الشريط الكسرى ! وكيفية استخدامه للتعبير عن الكسور .

ما هى كسور الوحدة ؟



هى كسور بسط كلًا منها ١

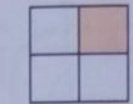
مثل : ١/٢ ، ١/٣ ، ١/٤ ، ١/٥ ، ١/٦ ، ١/٧ ، ١/٨ ، ....

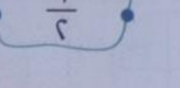
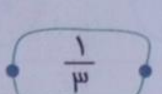
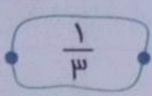
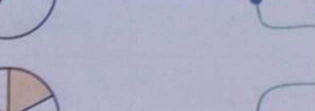
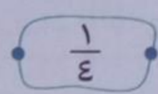
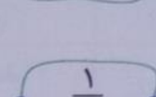
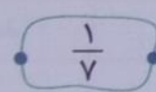
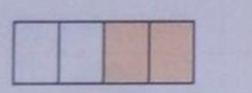
العلاقة بين عدد الأجزاء (المُقسّم لها الشكل) والأعداد الصحيحة فى الكسور

الشريط الكسرى	مُقسّم إلى	الكسر هو
الواحد الصحيح	جزء واحد	الواحد الصحيح
١/٢ | ١/٢	جزأين	١/٢ (نصف)
١/٣ | ١/٣ | ١/٣	٣ أجزاء	١/٣ (ثُلث)
١/٤ | ١/٤ | ١/٤ | ١/٤	٤ أجزاء	١/٤ (رُبع)
١/٦ | ١/٦ | ١/٦ | ١/٦ | ١/٦ | ١/٦	٦ أجزاء	١/٦ (سُدس)
١/٨ | ١/٨ | ١/٨ | ١/٨ | ١/٨ | ١/٨ | ١/٨ | ١/٨	٨ أجزاء	١/٨ (ثُمن)

وضح لتلميذك العلاقة بين عدد الأجزاء (المقسم لها الشكل) والأعداد الصحيحة فى الكسور كالتالى :
إذا كان الشكل مقسم إلى (جزأين) فإن الكسر الذى يُعبر عنه هو (نصف) ، (٣ أجزاء) فإن الكسر الذى يُعبر عنه هو (ثُلث) ، (٤ أجزاء) فإن الكسر الذى يُعبر عنه هو (رُبع) ، (٨ أجزاء) فإن الكسر الذى يُعبر عنه هو (ثُمن) .

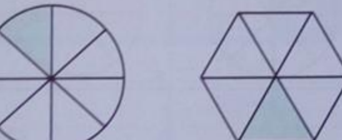
١ صِل كل شكل بالكسر المناسب :

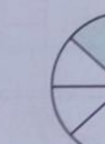


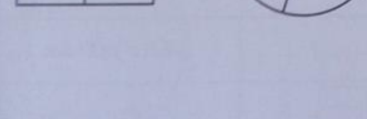









١/٢   ١/٣   ١/٤   ١/٧

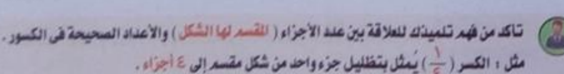
٢ صِل الشكل بالكسر المناسب :







ثُمن / أثمان   رُبع / أرباع   سُدس / أسداس   خُمس / أخماس



تأكد من فهم تلميذك للعلاقة بين عدد الأجزاء (المقسم لها الشكل) والأعداد الصحيحة فى الكسور .
مثل : الكسر (١/٤) يُمثل بتظليل جزء واحد من شكل مقسم إلى ٤ أجزاء .

٣ أكمل الجدول التالى كما بالمثال :



مثال			
الكسر بصيغة الصور	١/٢ ، ١/٢	١/٤ ، ١/٤ ، ١/٤ ، ١/٤	١/٣ ، ١/٣ ، ١/٣
عدد الأجزاء المظللة	١	١	١
عدد الأجزاء الكلى	٢ (أنصاف)	٤ (أرباع)	٣ (أثلاث)
الكسر بصيغة الرموز	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٣}$
الكسر بصيغة الكلمات	نصف	رُبع	ثُلث



الكسر بصيغة الصور			
عدد الأجزاء المظللة	....	....	....
عدد الأجزاء الكلى	.... (..............)	.... (..............)	.... (..............)
الكسر بصيغة الرموز	$\frac{......}{......}$	$\frac{......}{......}$	$\frac{......}{......}$
الكسر بصيغة الكلمات	....	....	....

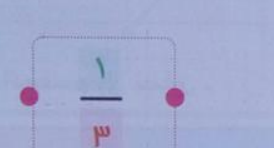
درِّب تلميذك على وصف جزء واحد من الكل باستخدام الصور والكلمات ومفردات الكسور وساعده على استنتاج أن الكسر = $\frac{\text{عدد الأجزاء المظللة}}{\text{عدد الأجزاء الكلى}}$

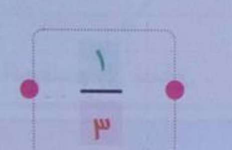
٤ حدد التقسيم على الدائرة والساعة ثم صِل كل شكل بالكسر المناسب :



$\frac{١}{٤}$

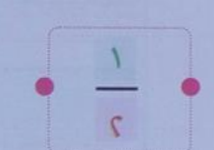
$\frac{١}{٣}$

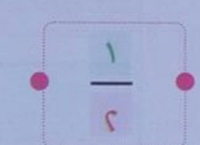


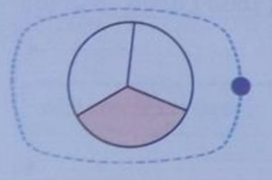




$\frac{١}{٢}$







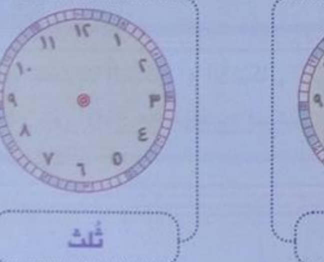
٥ لوّن الجزء الذى يُعبر عن كل كسر فى كل ساعة:



رُبع



نصف

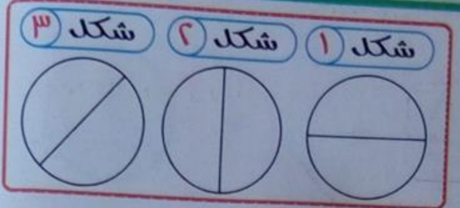


ثُلث

ساعد تلميذك على تقسيم الساعة إلى أجزاء كسرية وتحديد الدقائق فى كل جزء حيث أن : الساعة مقسمة إلى ١٢ جزء كالتالى :
(عند تظليل ٦ أجزاء من ١٢ يُمثل نصف) ، (٤ أجزاء من ١٢ يُمثل ثُلث) ، (٣ أجزاء من ١٢ يُمثل رُبع) ، (جزئين من ١٢ يُمثل سُدس).

٦ حلل إجابة التلميذ وحدد الخطأ ثم حل المسألة بنفسك :

عرض الـمُعلم على (سامر) ٣ أشكال كما فى الصورة الـمقابلة لتحديد الشكل أو الأشكال التى تُعبر عن أنصاف .



إجابة (سامر)

قال أن الشكل ١ هو فقط الـمُقسم إلى نصفين .

ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك
ما الذى فعله (سامر) بشكل صحيح ؟ ◄ .... ما الذى أخطأ فيه ؟ ◄ .... لأن	

٧ حل المسألة الآتية :

قم بتحديد الشكل أو الأشكال التى تُعبر عن أرباع مع توضيح سبب اختيارك .



الحل

دَرِّب تلميذك على وصف جزء واحد من الكل باستخدام مفردات الكسور .

٨ صِل كل مسألة بنموذج الكسر المناسب لها كما بالمثال :

مثال: تقسيم قالب شيكولاتة على شخصين . ← $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$

١ تقسيم قالب شيكولاتة على ٣ أشخاص .

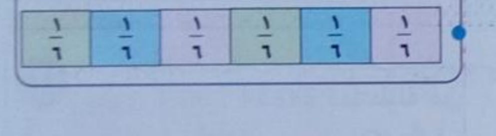
٢ تقسيم قالب شيكولاتة على ٤ أشخاص .

٣ تقسيم قالب شيكولاتة على ٦ أشخاص .

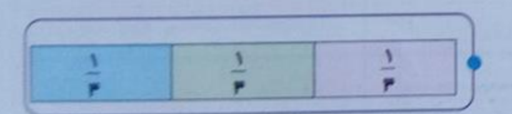
٤ أكل شخص قالب شيكولاتة كامل بـمفرده.

$\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$

$\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$

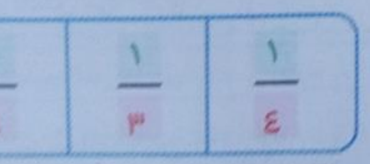


١



٩ حوِّط حول الكسر المُعبر عن الجزء المظلل على الساعة :





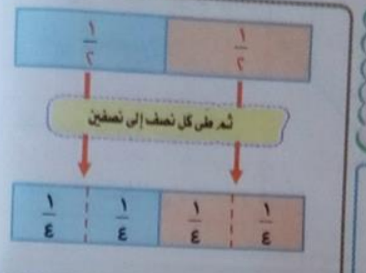
١٠ مثّل المسائل الآتية باستخدام الأشرطة الكسرية مع شرح ذلك بالرسم وكتابة الكسر على الأجزاء كما بالمثال :

مثال

يطوى (حامد) قطعة مستطيلة من الورق إلى (نصفين) ثم طى (كل نصف) إلى نصفين مرة أخرى .

◂ تم تقسيم الشريط إلى ....٤.... أجزاء .
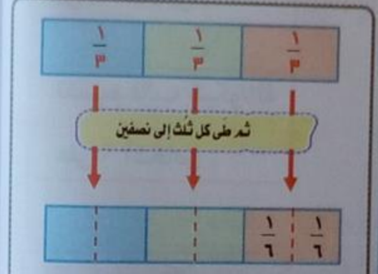
◂ كل جزء يُمثل الكسر $\frac{١}{٤}$



١ يطوى (سعيد) قطعة مستطيلة من الورق إلى (أثلاث) ثم طى (كل ثُلث) إلى نصفين مرة أخرى .

◂ تم تقسيم الشريط إلى .... أجزاء .

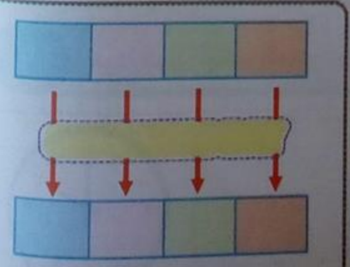
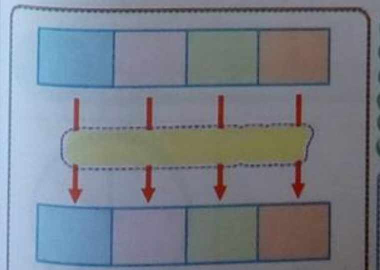
◂ كل جزء يُمثل الكسر $\frac{.....}{.....}$



٢ يطوى (عمر) قطعة مستطيلة من الورق إلى (أرباع) ثم طى (كل رُبع) إلى نصفين مرة أخرى .

◂ تم تقسيم الشريط إلى .... أجزاء .

◂ كل جزء يُمثل الكسر $\frac{.....}{.....}$

١١ حل المسائل الآتية بالاستعانة بنماذج الكسور لمساعدتك كما بالمثال :

مثال

تريد (نوال) مشاركة فطيرة مع صديقتين لها.

◂ تم تقسيم الشريط إلى ....٣.... أجزاء .

$\frac{١}{٣}$	$\frac{١}{٣}$	$\frac{١}{٣}$

١ يريد (سامى) مشاركة علبة جبن ٨ قطع مع ٧ من أصدقائه.

◂ تم تقسيم الشريط إلى .... أجزاء .

٢ مع (نورا) قالب شيكولاتة أكلتها فى يومين بالتساوى .

◂ تم تقسيم الشريط إلى .... أجزاء .

٣ عند طى قطعة مستطيلة من الورق إلى نصفين ثم طى كل نصف إلى نصفين مرة أخرى .

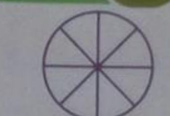
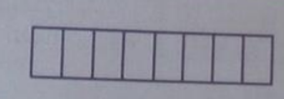
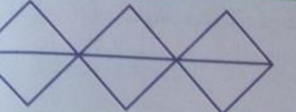
◂ تم تقسيم الشريط إلى .... أجزاء .

٤ عند طى قطعة من الورق المقوى إلى أرباع ثم طى كل رُبع إلى نصفين مرة أخرى .

◂ تم تقسيم الشريط إلى .... أجزاء .

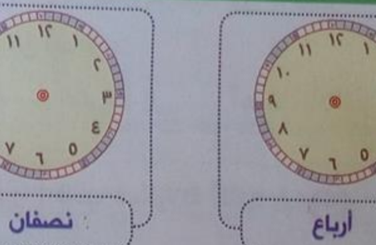
وضح لتلميذك أنه عندما يشارك شخصين (أصبح التقسيم ٣ أثلاث) ، وعندما يشارك ٣ أشخاص (أصبح أجزاء التقسيم ٤ أرباع) وعندما يشارك ٤ أشخاص (أصبح أجزاء التقسيم (٥ أخماس)) وهكذا .

١ لوّن نصف كل شكل من الأشكال الآتية :

٢ قسّم كل ساعة إلى الأجزاء الكسرية الموضحة أسفل كل ساعة :

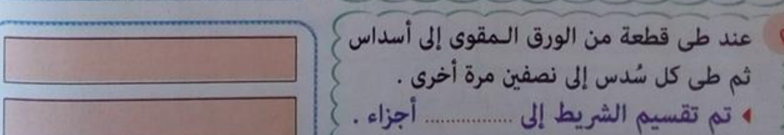

أثلاث


أرباع

نصفان

٣ حل المسائل الآتية بالاستعانة بنماذج الكسور لمساعدتك :

١) يريد (محمد) مشاركة تقسيم البيتزا مع ٥ من أصدقائه .
◂ تم تقسيم الشريط إلى .... أجزاء .


٢) عند طى قطعة من الورق المقوى إلى أسداس ثم طى كل سُدس إلى نصفين مرة أخرى .
◂ تم تقسيم الشريط إلى .... أجزاء .

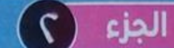
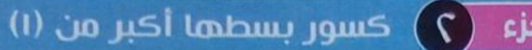
٤ أكمل ما يأتى :

١) كسر مقامه ٧ وبسطه ١ هو ....

٢) الكسر $\frac{١}{٨}$ بسطه .... ومقامه ....

٣) كسر بسطه ١ ومقامه ٥ هو ....

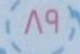
٤) الكسر $\frac{١}{٦}$ مقامه .... وبسطه ....

الجزء ٢ كسور بسطها أكبر من (١)

١ لاحظ ثم أكمل الجدول التالى :

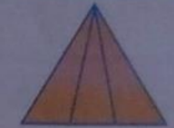
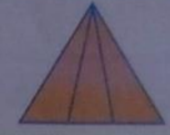
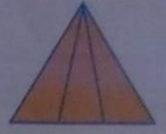
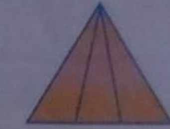
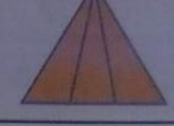
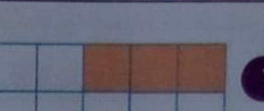
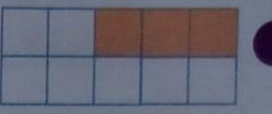
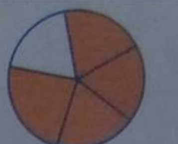
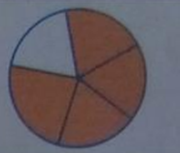
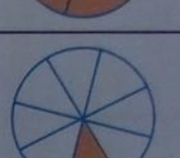
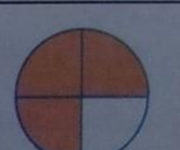
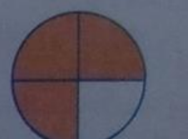
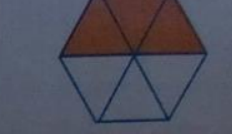
الشكل	التعبير عن الشكل بصيغة الرموز (الكسر)
	$\frac{٢}{٤}$ = (رُبعان) — عدد الأجزاء الملونة فى البسط، عدد الأجزاء الكلى فى المقام
	$\frac{٣}{٤}$ = (ثلاثة أرباع)
	$\frac{٤}{٤}$ أو ١ — أربعة أرباع = واحد صحيح
	....
	....
	....



- تأكد من أن تلميذك يستطيع التعبير عن الشكل بصيغة الرموز كالتالى : الكسر = $\frac{\text{عدد الأجزاء المظللة}}{\text{عدد الأجزاء الكلى}}$
- أكد على تلميذك أنه عندما (يكون الشكل كله مظلل) يتساوى البسط مع المقام ويكون الناتج واحد صحيح مثل : ($\frac{٤}{٤}$) = ١



٢ حوّط حول الكسر الذى يُمثّل كل شكل كما بالمثال :

الشكل				
مثال 	١/٤	١/٢	١/٣	(١)
١      	٣/٨	٣/١٠	٣/٥	١
٢  	١/٤	١/٢	٣/٤	٤/٥
٣  	١/٤	١/٨	٣/٤	١/٣
٤  	١/٤	١/٢	٣/٤	١/٣
٥   	١/٤	٣/٦	٣/٤	١/٣

ساعد تلميذك فى فهم الربط بين الجزء المظلل والكسر.

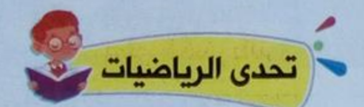
٣ لوّن الجزء الذى يُمثّل الكسر كما بالمثال :

مثال ٣/٤	١	٢/٤
٣/٦	٣/٤	١/٢
٥/٦	٢/٣	١
٣/٨	٢/٥	٣/١٠

٤ قسِّم ثم لوِّن الجزء الذى يمثِّل الكسر باللون المحدد كما بالمثال :

	الجزء المطلوب تلوينه	الشكل
مثال	$\frac{٣}{٤}$ المستطيل باللون الأصفر	
١	$\frac{٤}{٦}$ المستطيل باللون الأزرق	
٢	$\frac{٢}{٣}$ المستطيل باللون الأحمر	
٣	$\frac{٣}{٥}$ المستطيل باللون الأخضر	
٤	$\frac{٤}{٤}$ المستطيل باللون البنى	
٥	$\frac{٥}{٨}$ المستطيل باللون البرتقالى	

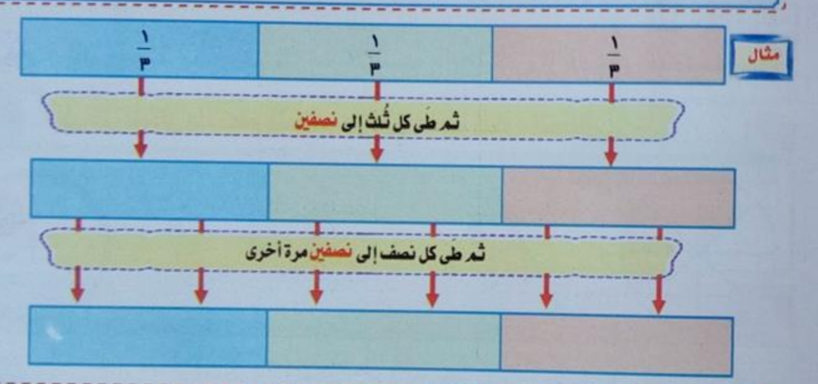
مرِّن تلميذك على الربط بين الجزء المظلل والكسر حيث يقوم بتقسيم المستطيل حسب مقام كل كسر
مثل : الكسر $\frac{٤}{٦}$ يتم تقسيم المستطيل إلى (٦ أجزاء) وتلوين ٤ أجزاء منهم .



أكمل تقسيم الأشرطة الكسرية مع شرح ذلك بالرسم وكتابة الكسر على الأجزاء كما بالمثال :

١ قام (سامح) بطى قطعة من الورق المقوى إلى أثلاث ثم قام بطى كل ثُلث إلى نصفين مرة أخرى ثم طى كل نصف إلى نصفين مرة أخرى .

مثال



٢ قامت (منى) بقص خيط طويل إلى ٨ أجزاء متساوية وأعطت ٣ أجزاء إلى أختها وجزءًا واحدًا إلى أخيها. ما الكسر الذى يُعبر عن جزء الخيط الذى تبقى مع (منى) ؟

أختها | أخيها | الباقى

الكسر الذى يُعبر عن الجزء المتبقى هو $\frac{.....}{.....}$

ساعد تلميذك فى تمثيل القصة السابقة كالتالى : رسم شريط (منى) مقسم إلى (٨ أجزاء) وكتابة الكسر على الأجزاء ثم تلوين أجزاء الكسر التى حصلت عليها أختها باللون الأحمر والجزء الذى حصل عليه أخيها باللون الأزرق وما يتبقى باللون الأخضر.

ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .

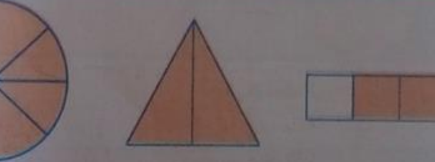


١ لوّن الجزء الذى يمثّل كل كسر للأشكال التالية :



$\frac{٥}{٦}$ $\frac{٣}{٣}$ $\frac{٧}{٨}$

٢ صِل كل شكل بالكسر المناسب على حسب الجزء المظلل :





$\frac{٣}{٤}$ $\frac{١}{٣}$ $\frac{٥}{٨}$ ١

٣ حل المسألة الآتية بالاستعانة بنماذج الكسور لمساعدتك :

تريد (وسام) مشاركة قالب شيكولاتة مع ٥ أصدقاء .

- تم تقسيم الشريط إلى .... أجزاء .
- كل جزء يُمثل الكسر $\frac{.....}{.....}$





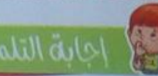
مقارنة أجزاء مختلفة لكسر وحدة من الكل

أولاً اربط

مسألة تحليل الخطأ

حل إجابة التلميذ الآتية وحدد الخطأ وحل المسألة بنفسك كما بالمثال :

مثال: ارسم مستطيلًا وقسّمه إلى ٣ أجزاء متساوية ثم اكتب الكسر المُعبر عن كل جزء.



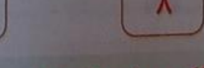
إجابة التلميذ

$\frac{٣}{٣}$	$\frac{٣}{٣}$	$\frac{٣}{٣}$





ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك
ما الذى فعله التلميذ بشكل صحيح ؟ تم تقسيم المستطيل بشكل سليم إلى ٣ أجزاء متساوية . ما الذى أخطأ فيه ؟ عند تقسيم المستطيل إلى ٣ أجزاء يكون كل جزء ($\frac{١}{٣}$) وليس ($\frac{٣}{٣}$) . لأن $\frac{٣}{٣}$ = واحد صحيح	$\frac{١}{٣}$ $\frac{١}{٣}$ $\frac{١}{٣}$



ساعد تلميذك فى حل مسألة تحليل أخطاء تتعلق بكسور الوحدة حيث تساعد (مسائل تحليل الخطأ) على تحديد أى خطأ فى فهم تلميذك والعمل على تصحيحه .

١ ارسم مستطيلًا وقسّمه إلى ٥ أجزاء متساوية ثم اكتب الكسر فى كل جزء.

إجابة التلميذ

$\frac{٥}{٥}$	$\frac{٥}{٥}$	$\frac{٥}{٥}$	$\frac{٥}{٥}$	$\frac{٥}{٥}$

ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك
ما الذى فعله التلميذ بشكل صحيح ؟ ◂ .... ما الذى أخطأ فيه ؟ ◂ .... لأن	

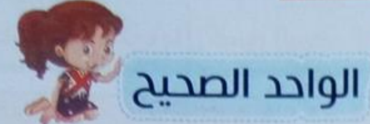
٢ قم أنت برسم مستطيلًا وقسّمه إلى ٨ أجزاء متساوية ثم اكتب الكسر فى كل جزء.

الحل

شجع تلميذك على رسم وتقسيم الأشكال بنفسه والتعبير عن الكسر وصحح له الأخطاء التى قد يقع فيها .

ثانيًا تعلّم

لاحظ واكتشف



◂ يمكن تقسيم دائرة (الواحد الصحيح) كالتالى :

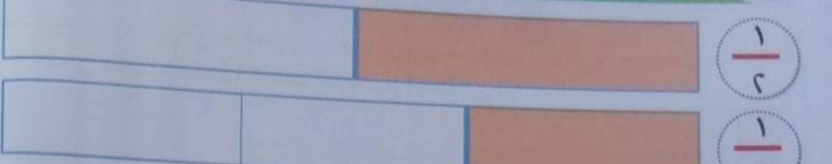
عدد الأجزاء	٢	٣	٤
الشكل	نصف	ثُلث	رُبع
المقام	٢	٣	٤
الكسر	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٣}$	$\frac{١}{٤}$

عدد الأجزاء	٥	٦	٨
الشكل	خُمس	سُدس	ثُمن
المقام	٥	٦	٨
الكسر	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٨}$

- ساعد تلميذك على اكتشاف العلاقة بين عدد أجزاء (الواحد الصحيح) ومقام كل كسر من كسور الوحدة مثل :
  الكسر $\frac{١}{٤}$ مقامه ٤ (عدد أجزاء الدائرة هو ٤ أجزاء كل جزء يمثل $\frac{١}{٤}$).
- درّب تلميذك على مقارنة كسور الوحدة التى لها نفس الحجم وتوضيح العلاقة بين مقام الكسر وعدد الأجزاء الكسرية .

لاحظ وقارن

لاحظ شرائط الكسور التي تمثل كسور الوحدة الآتية واكتب ملاحظاتك:



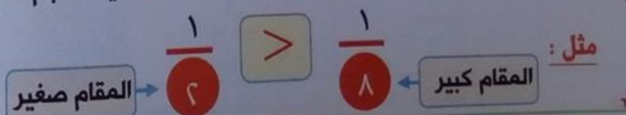
١/٢ ، ١/٣ ، ١/٤ ، ١/٥ ، ١/٦ ، ١/٧ ، ١/٨

ملاحظاتي

نلاحظ أن: ١/٨ هو أقل الكسور ، ١/٢ هو أكبر الكسور

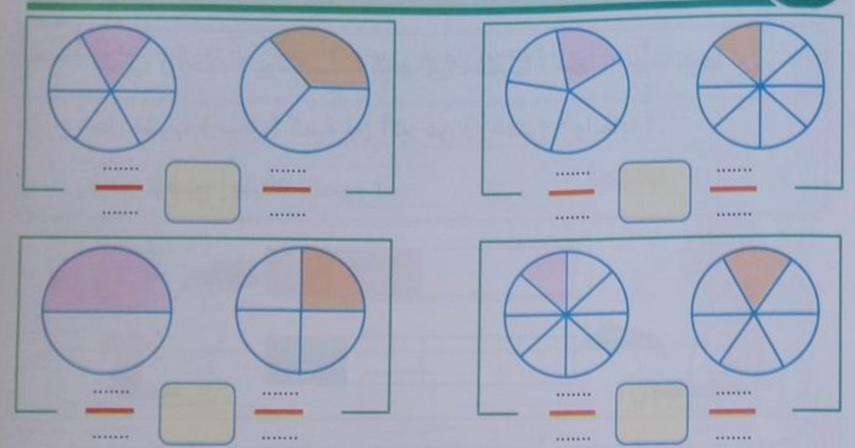
لأن: كلما زادت (قيمة مقام كسر الوحدة) كلما قلت (قيمة حجم الكسر)

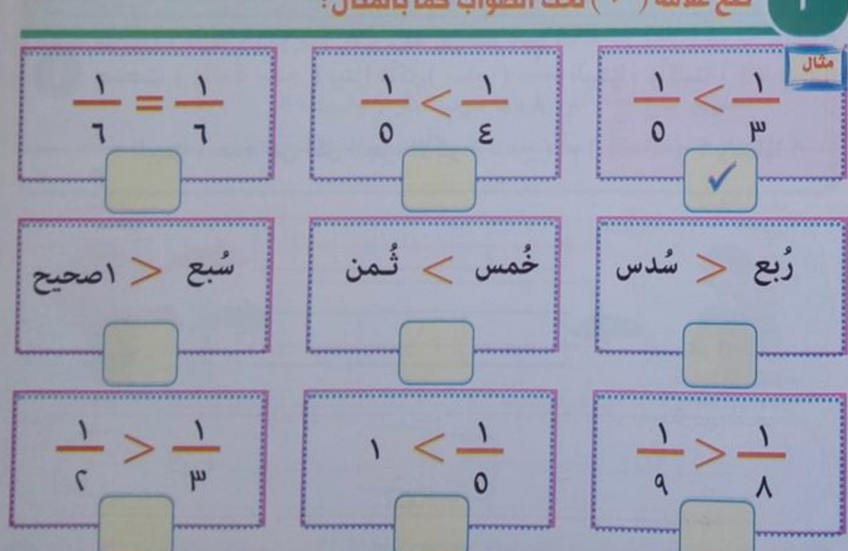
مثل:



ساعد تلميذك على اكتشاف العلاقة بين (مقام كسر الوحدة) و(قيمة حجم الكسر) حيث كلما زاد مقام كسر الوحدة يقل حجم الكسر مثل: ١/٢ < ١/٨

١ اكتب الكسر المُعبر عن الجزء الملوَّن ثم ضع علامة (> أو < أو =):





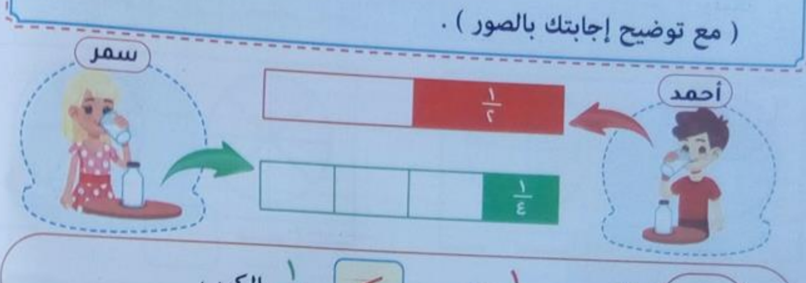
٢ ضع علامة (✓) تحت الصواب كما بالمثال:

مثال: ١/٥ < ١/٣ ✓	١/٥ < ١/٤	١/٦ = ١/٦
سُدس < رُبع	ثُمن < خُمس	١صحيح < سُبع
١/٩ > ١/٨	١ < ١/٥	١/٢ > ١/٣

وضح لتلميذك أن دائمًا (الواحد الصحيح) أكبر من أي كسر وحدة.

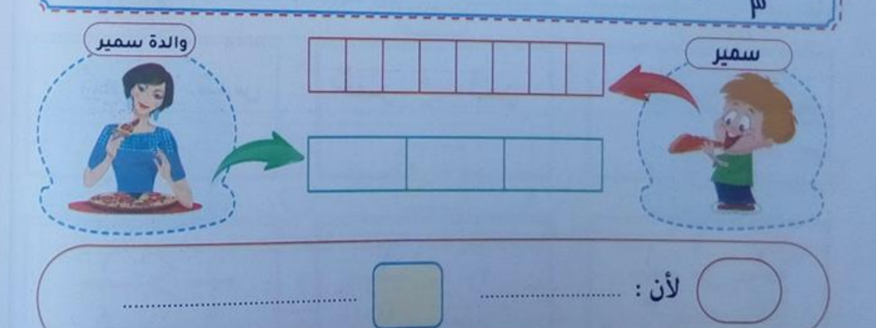
٣ حل المسائل الآتية كما بالمثال :

مثال يشرب (أحمد) يوميًا $\frac{١}{٢}$ كوب لبن ، تشرب (سمر) $\frac{١}{٤}$ كوب لبن .
هل تشرب (سمر) كمية لبن أكبر من (أحمد) ؟ ولـماذا ؟
(مع توضيح إجابتك بالصور) .



لا لأن : $\frac{١}{٢}$ الكوب $>$ $\frac{١}{٤}$ الكوب

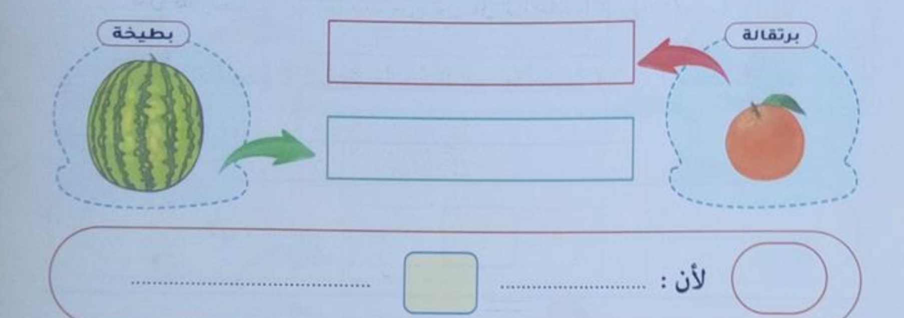
١ صنعت (والدة سمير) بيتزا فأكل (سمير) $\frac{١}{٨}$ البيتزا ، وأكلت (والدته) $\frac{١}{٣}$ البيتزا ، حدد من أكل الجزء الأكبر (سمير) أم (والدته) ؟ ولـماذا ؟



( ) لأن : .... [ ] ....

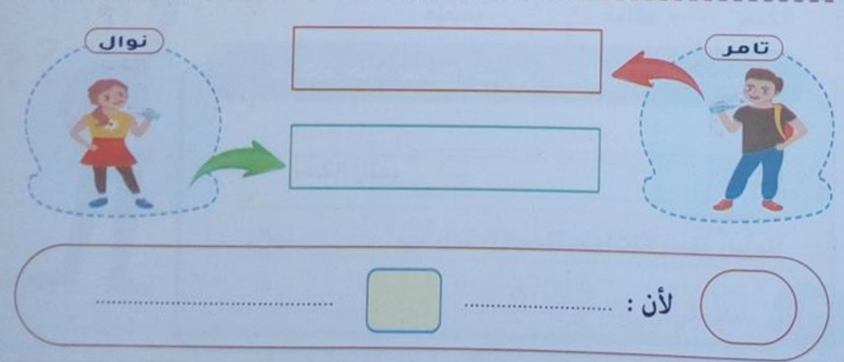
ساعد تلميذك على اكتشاف المقارنة بين الكسرين $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$ على شرائط الكسور حيث أن :
الجزء الملون ($\frac{١}{٢}$) عبارة عن جزأين كل جزء يمثل ($\frac{١}{٤}$) ولذلك $\frac{١}{٢} > \frac{١}{٤}$

٢ وزن (أحمد) برتقالة وجدها $\frac{١}{٦}$ كجم تقريبًا ، ووزن بطيخة وجدها ١ كجم تقريبًا ، أيهما أكبر وزنًا ؟ ولـماذا ؟



( ) لأن : .... [ ] ....

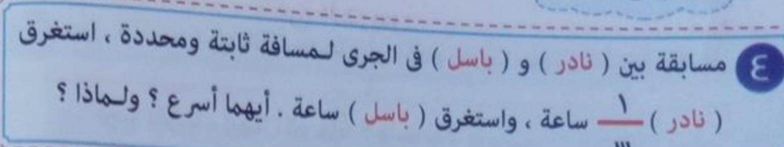
٣ شرب (تامر) زجاجة مياه تحتوى على ١ لتر وشربت (نوال) زجاجة مياه تحتوى على $\frac{١}{٤}$ لتر ، أيهما شرب أكثر ؟ ولـماذا ؟



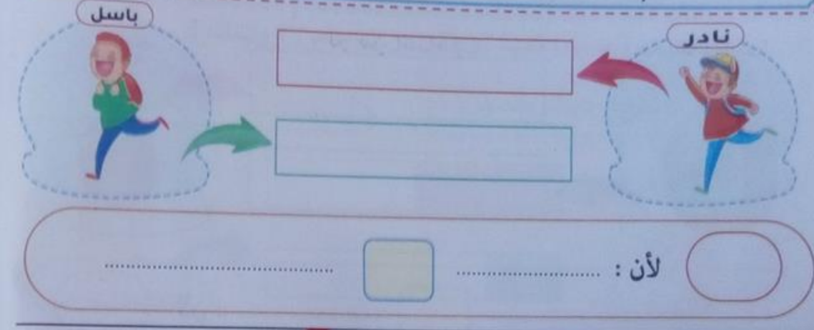
( ) لأن : .... [ ] ....

تأكد من أن تلميذك يقوم بتمثيل الكسور باستخدام شرائط الكسور بطريقة صحيحة
حيث : عند تمثيل $\frac{١}{٦}$ على شريط الكسور (يظلل جزء واحد من ٦ أجزاء) وعند تمثيل الواحد الصحيح (يتم تظليل الشريط كله) .

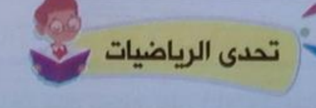




٤ مسابقة بين (نادر) و (باسل) فى الجرى لمسافة ثابتة ومحددة ، استغرق (نادر) $\frac{١}{٣}$ ساعة ، واستغرق (باسل) ساعة . أيهما أسرع ؟ ولماذا ؟



لأن : .... ⬜ ....



قال (حازم) : $\frac{١}{٨}$ أكبر من $\frac{١}{٣}$ لأن : ٨ > ٣



هل كلام حازم صحيح ؟ عبّر عن أفكارك بالكلمات والصور .

....

....

....

....

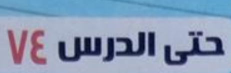
ثالثًا **تأمل**

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلّمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .





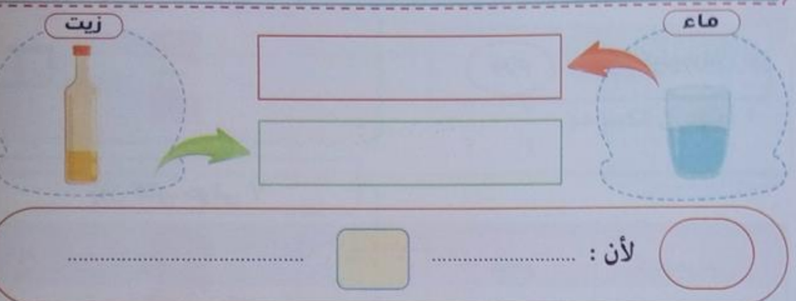




١ حل المسألة الآتية :

تحتاج (نهى) إلى $\frac{١}{٢}$ لتر من الماء و $\frac{١}{٣}$ لتر من الزيت لعمل بيتزا .

هل تستخدم (نهى) كمية أكبر من الماء أم الزيت ؟ ولماذا ؟



لأن : .... ⬜ ....

٢ أكمل ما يأتى :

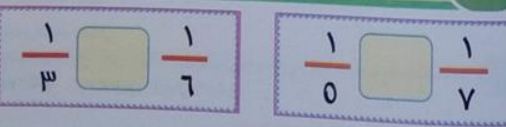
١) الكسر $\frac{١}{٧}$ مقامه .... ، بسطه ....

٢) كسر بسطه ١ و مقامه ٤ هو $\frac{......}{......}$

٣) الشكل ⬜⬜⬜⬜⬜⬜ يمثل الكسر $\frac{......}{......}$

٤) لتمثيل الكسر (ثُلث) يتم تقسيم الشكل إلى .... أجزاء .

٣ ضع علامة (< أو > أو =) :



$\frac{١}{٧}$ ⬜ $\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٦}$ ⬜ $\frac{١}{٣}$	١ ⬜ $\frac{٤}{٥}$

الفصل ٢

الدروس من ٧٥ حتى ٧٧

تحديد كسور الوحدة لإحدى المجموعات

أولاً اربط

١ حوِّط حول وحدة الكتلة الصحيحة المناسبة كما بالمثال :

مثال: تزن علبة العصير حوالى ٤٥٠

كيلوجرام	(جرام)

١ يزن القرد حوالى ٧

كيلوجرام	جرام

٢ تزن السيارة حوالى ٥٠٠

كيلوجرام	جرام

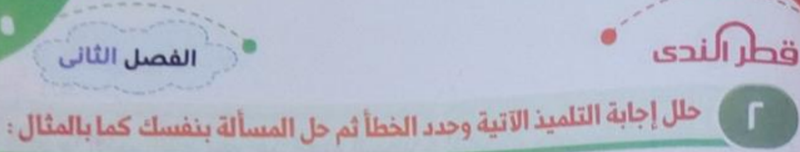
٣ تزن البرتقالة حوالى ١٥٠

كيلوجرام	جرام

ساعد تلميذك على معرفة الفرق بين وحدات قياس الكتلة كالتالى:

الجرام : يُستخدم فى قياس كتلة الأشياء الخفيفة مثل : خاتم ، ورقة ، ملعقة .

الكيلوجرام : يُستخدم فى قياس كتلة الأشياء الثقيلة مثل : الحيوان ، الإنسان ، السيارة .



٢ حلل إجابة التلميذ الآتية وحدد الخطأ ثم حل المسألة بنفسك كما بالمثال :

مثال: ما الكسر الذى يُعبر عن الجزء المظلل فى الشكل ؟

إجابة التلميذ

أعتقد أن الكسر هو $\frac{٥}{٦}$

ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك
ما الذى فعله التلميذ بشكل صحيح ؟ قام التلميذ بعدّ الأجزاء الكلية للشكل بعد التقسيم وهو (٦) ووضعه فى المقام . ما الذى أخطأ فيه ؟ قام التلميذ بعدّ الأجزاء الغير مظللة ووضعها فى البسط .	الكسر هو $\frac{١}{٦}$ ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ $\frac{١}{٦}$ عدد الأجزاء المظللة ← ١ ، عدد الأجزاء الكلى ← ٦

أكد على تلميذك أن عند التعبير عن الكسر نضع فى البسط (عدد الأجزاء المظللة) وفى المقام (العدد الكلى للأجزاء) .

١ ما الكسر الذى يعُبر عن الجزء المظلل فى الشكل ؟

إجابة التلميذ ◄ أعتقد أن الكسر هو $\frac{٧}{٨}$

ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك
ما الذى فعله التلميذ بشكل صحيح ؟	الكسر هو $\frac{......}{......}$
ما الذى أخطأ فيه ؟	

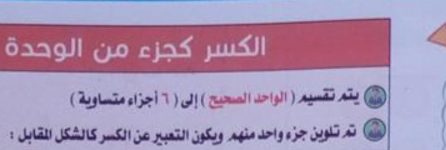
٢ ما الكسر الذى يعُبر عن الجزء المظلل فى الشكل ؟

إجابة التلميذ ◄ أعتقد أن الكسر هو $\frac{١٠}{٤}$

ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك

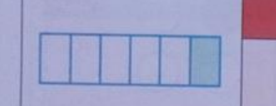
ثانيًا تعلَّم

الجزء ١ الكسر كجزء من المجموعة

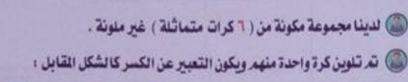


الكسر كجزء من الوحدة

- يتم تقسيم (الواحد الصحيح) إلى (٦ أجزاء متساوية)
- تم تلوين جزء واحد منهم ويكون التعبير عن الكسر كالشكل المقابل :



$\frac{١}{٦}$



الكسر كجزء من المجموعة

- لدينا مجموعة مكونة من (٦ كرات متماثلة) غير ملونة .
- تم تلوين كرة واحدة منهم ويكون التعبير عن الكسر كالشكل المقابل :



١ لوِّن حسب الكسر كما بالمثال :

الكسر	الكسر كجزء من الوحدة	الكسر كجزء من مجموعة
مثال رُبع		
خُمس		
ثُمن		

نبه تلميذك أنه يمكن التعبير عن الكسر بطريقتين : ١- الكسر كجزء من الوحدة (بشرط تقسيم الشكل الواحد إلى أجزاء متساوية) .
٢- الكسر كجزء من مجموعة أشياء (بشرط أن تكون هذه الأشياء متماثلة) .

٢ اكتب الكسر للأجزاء الملونة من كل مجموعة كما بالمثال :

المجموعة	عدد الأجزاء داخل المجموعة	كسر (الأجزاء الملونة)
مثال	٤	$\frac{١}{٤}$
	....	.... / ....
	....	.... / ....
	....	.... / ....
	....	.... / ....
	....	.... / ....

ساعد تلميذك فى كتابة الكسر الذى يُعبر عن شئ واحد فقط داخل المجموعة للتعبير عن (كسور الوحدة) .



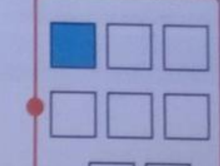
التعبير عن (الواحد الصحيح) ، (الصفر) باستخدام الكسور داخل مجموعة

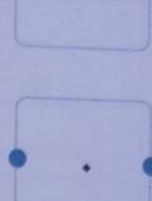
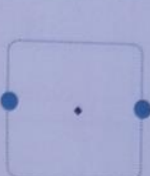
٣ اكتب الكسر على حسب الأجزاء الملونة كما بالأمثلة :

المجموعة	عدد الأجزاء الملونة	كسر (الأجزاء الملونة)
مثال	٦	$\frac{٦}{٦}$ = ١ (الواحد الصحيح)
مثال	٠	$\frac{٠}{٦}$ = صفر
	....	.... / .... = ...
	....	.... / .... = ...
	....	.... / .... = ...

ساعد تلميذك فى التفكير حول كيفية التعبير عن (الواحد الصحيح) و (الصفر) على شكل كسر .

٤ صِل على حسب الكسر الذى يُعبر عن عدد الأجزاء الملونة داخل كل مجموعة :

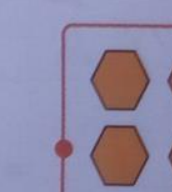
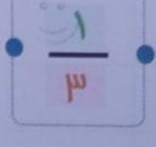


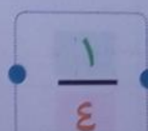
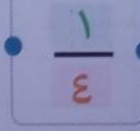
١

٠

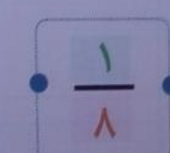
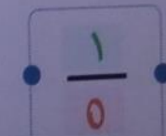
١/٣

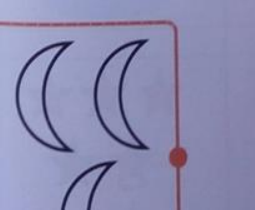
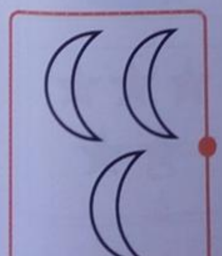
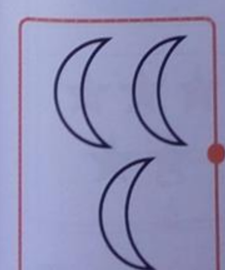
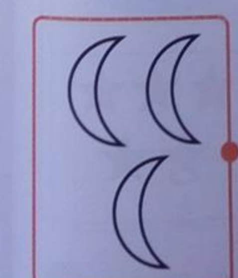
١/٤

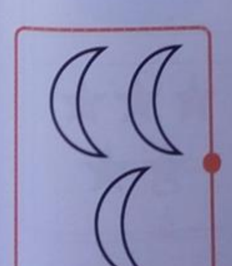
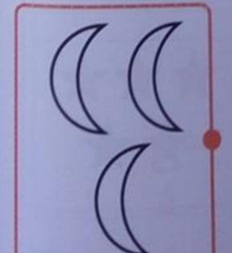
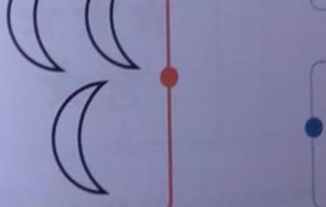



١/٨

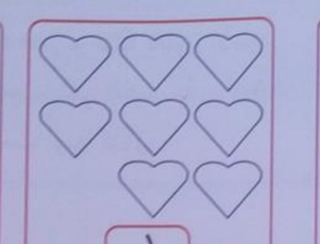
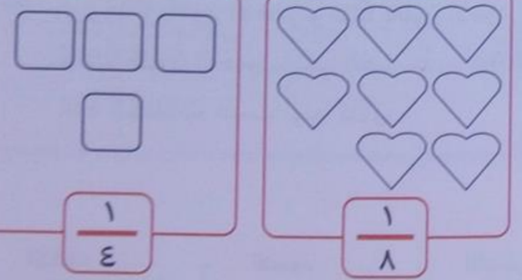



١/٥

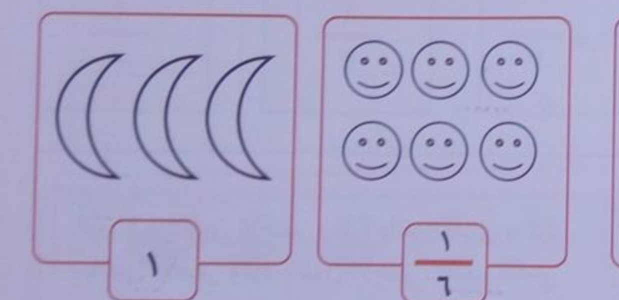





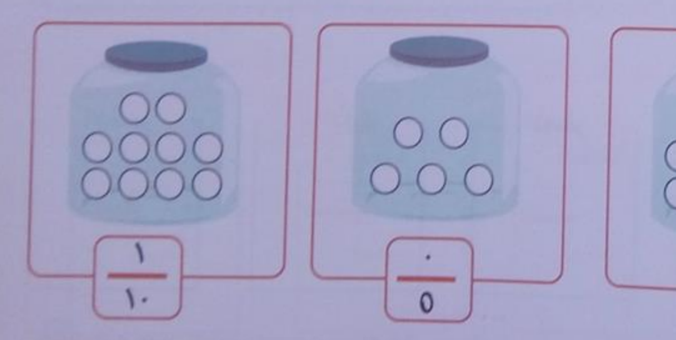
٥ لوِّن حسب الكسر :

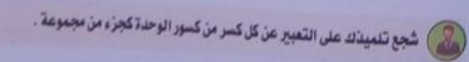
١/٧ ١/٨ ١/٤



١ ١/٦ ١



١/٨ ٠/٥ ١/١٠


شجع تلميذك على التعبير عن كل كسر من كسور الوحدة كجزء من مجموعة .

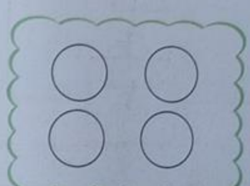
٦ لوِّن ثم أكمل كما بالمثال :

مثال لوِّن مثلثًا باللون الأخضر و مثلثًا باللون الأسود ومثلثًا باللون الأحمر . اكتب الكسر الذى يُعبر عن عدد المثلثات حسب لونها كالآتى :




الأخضر	الأسود	الأصفر	الملونة
$\frac{١}{٣}$	$\frac{١}{٣}$	$\frac{٠}{٣} = ٠$	$\frac{٣}{٣} = ١$

لوِّن كرة باللون الأخضر و كرة باللون البنى و كرة باللون الأصفر وكرة باللون الأحمر . اكتب الكسر الذى يُعبر عن عدد الكرات على حسب لونها كالآتى :



الأخضر	الأزرق	الأصفر	الملونة
.... /	.... /	.... /	.... / .... = ...

اطلب من تلميذك كتابة الكسر الذى يُعبر عن (شئ واحد فقط فى المجموعة) ليتم التعبير عنه بكسر من كسور الوحدة مثل : ($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، .....).

٧ لاحظ الصور الآتية ثم أجب عن الأسئلة الخاصة بكل مجموعة :

١

١) ما عدد الأشياء فى المجموعة ؟ ....

٢) ما الكسر الذى يُعبر عن عدد السيارات :

الصفراء	الخضراء	الزرقاء	الملونة
.... /	.... /	.... /	.... / ....

٢

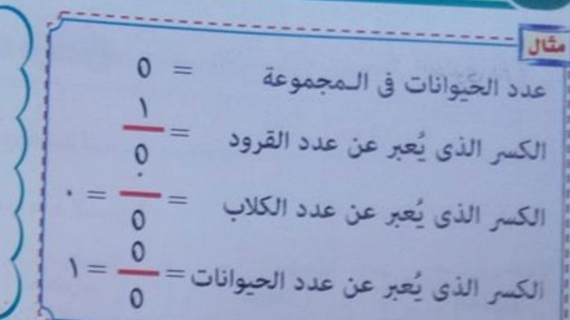
١) ما عدد الأشياء فى المجموعة ؟ ....

٢) ما الكسر الذى يُعبر عن عدد الكتب :

السوداء	الخضراء	الحمراء	الملونة
.... /	.... /	.... /	.... / ....

تأكد أن تلميذك يتقن مهارات التعبير عن الكسور بصيغة الرموز.

٨ لاحظ الصور التالية و أجب عن الأسئلة كما بالمثال :



مثال

عدد الحيوانات فى المجموعة = ٥

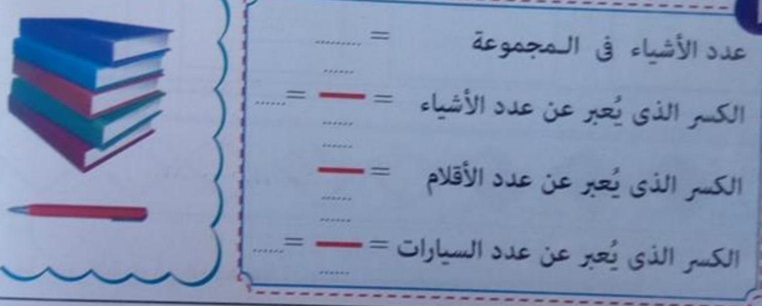
الكسر الذى يُعبر عن عدد القرود = $\frac{١}{٥}$

الكسر الذى يُعبر عن عدد الكلاب = $\frac{٠}{٥}$ = ٠

الكسر الذى يُعبر عن عدد الحيوانات = $\frac{٥}{٥}$ = ١

١





عدد الأشياء فى المجموعة = ...

الكسر الذى يُعبر عن عدد الأشياء = $\frac{......}{......}$ = ...

الكسر الذى يُعبر عن عدد الأقلام = $\frac{......}{......}$

الكسر الذى يُعبر عن عدد السيارات = $\frac{......}{......}$ = ...

٢



عدد الفاكهة فى المجموعة = ...

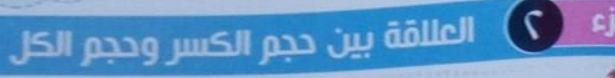
الكسر الذى يُعبر عن عدد الموز = $\frac{......}{......}$ = ...

الكسر الذى يُعبر عن عدد الفاكهة = $\frac{......}{......}$ = ...

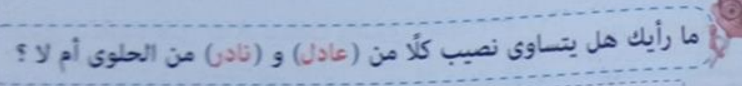
الكسر الذى يُعبر عن عدد التفاح = $\frac{......}{......}$

أكد على تلميذك أن الكسر ($\frac{٠}{٥}$) يساوى صفر ويدل على (عدم وجود هذا الشئ فى المجموعة).
كما فى المثال أعلى الصفحة : الكسر الذى يعبر عن عدد الكلاب هو ($\frac{٠}{٥}$ = ٠) معناه أن المجموعة لا تحتوى على كلاب .





الجزء ٢ العلاقة بين حجم الكسر وحجم الكل

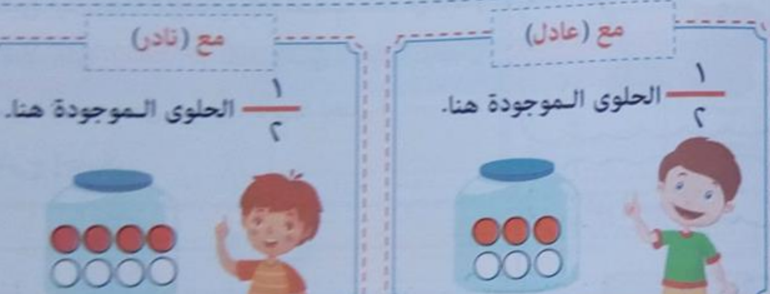


ما رأيك هل يتساوى نصيب كلًا من (عادل) و (نادر) من الحلوى أم لا ؟



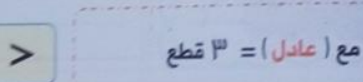
مع (عادل)

$\frac{١}{٢}$ الحلوى الموجودة هنا.

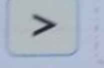


مع (نادر)

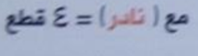
$\frac{١}{٢}$ الحلوى الموجودة هنا.



مع (عادل) = ٣ قطع

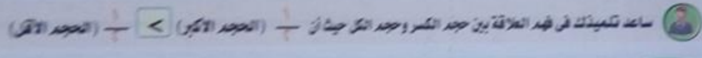


<

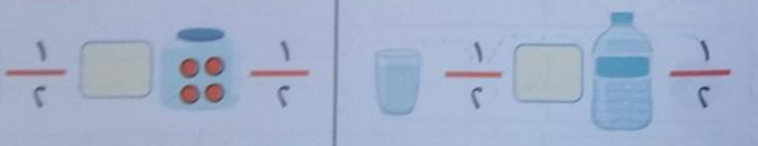


مع (نادر) = ٤ قطع

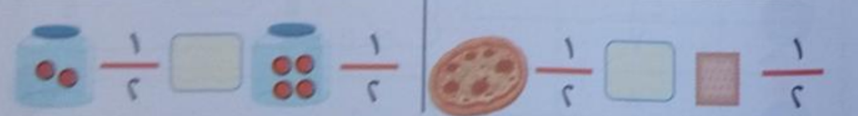
ساعد تلميذك فى فهم العلاقة بين حجم الكسر وحجم الكل حيث أن $\frac{١}{٢}$ (الحجم الأكبر) > $\frac{١}{٢}$ (الحجم الأقل)



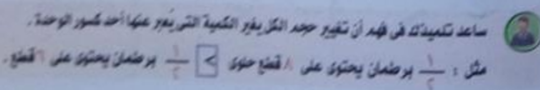
١ ضع علامة (< أو >):



$\frac{١}{٢}$ [ ] $\frac{١}{٢}$ | $\frac{١}{٢}$ [ ] $\frac{١}{٢}$



$\frac{١}{٢}$ [ ] $\frac{١}{٢}$ | $\frac{١}{٢}$ [ ] $\frac{١}{٢}$

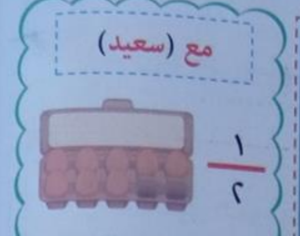


ساعد تلميذك فى فهم أن تغيير حجم الكل يغير الكمية التى يُعبر عنها أحد كسور الوحدة .
مثل : $\frac{١}{٢}$ برطمان يحتوى على ٨ قطع حلوى > $\frac{١}{٢}$ برطمان يحتوى على ٦ قطع .

٢ حل المسألة الكلامية الآتية :

اشترى (سعيد) طبق به ٨ بيضات واشترى (أمجد) طبق بيض به ١٠ بيضات، إذا طُـلب منك أن تختار نصف طبق (سعيد) أو نصف طبق (أمجد) لتحصل على أكبر عدد من البيض . فأيهما تختار ؟ اشرح إجابتك .

مع (سعيد)



$\frac{١}{٢}$

مع (أمجد)

$\frac{١}{٢}$

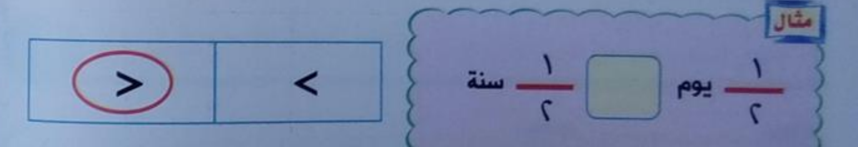
الحل

....

....

....

٣ حوِّط حول الإجابة الصحيحة كما بالمثال :



مثال: $\frac{١}{٢}$ يوم ☐ $\frac{١}{٢}$ سنة | < | (>) |

١ $\frac{١}{٤}$ بطيخة ☐ $\frac{١}{٤}$ تفاحة | < | > |

٢ $\frac{١}{٢}$ جرام ☐ $\frac{١}{٢}$ كيلوجرام | < | > |

ما معنى واحد صحيح باستخدام الكسور ؟

٤ عبِّر عن الواحد الصحيح باستخدام الكسور: (كجزء من الوحدة) (كجزء من مجموعة) كما بالمثال :

	الكسر	الكسر كجزء من وحدة	الكسر كجزء من مجموعة
مثال	$\frac{١}{١}$		
مثال	$\frac{٢}{٢}$		
١	$\frac{٣}{٣}$		
٢	$\frac{٤}{٤}$		
٣	$\frac{٥}{٥}$		
٤	$\frac{٦}{٦}$		
٥	$\frac{٧}{٧}$		
٦	$\frac{٨}{٨}$		

اطلب من تلميذك التعبير عن الواحد الصحيح باستخدام الكسور (كجزء من الوحدة) ، (كجزء من مجموعة) .

٥ حل المسائل الآتية كما بالمثال :

مثال

مجموعة من ٨ تلاميذ $\frac{١}{٢}$ (نصفهم) كان يرتدى ملابس لونها أخضر و $\frac{١}{٨}$ (ثُمنهم) يرتدى أزرق والباقى يرتدى أصفر عبّر عن ذلك ثم أكمل .



الحل

١ الكسر الذى يُعبر عن التلاميذ الذين يرتدون ملابس لونها أصفر هو $\frac{٣}{٨}$

٢ الكسر الذى يُعبر عن التلاميذ الذين يرتدون ملابس لونها أزرق هو $\frac{١}{٨}$

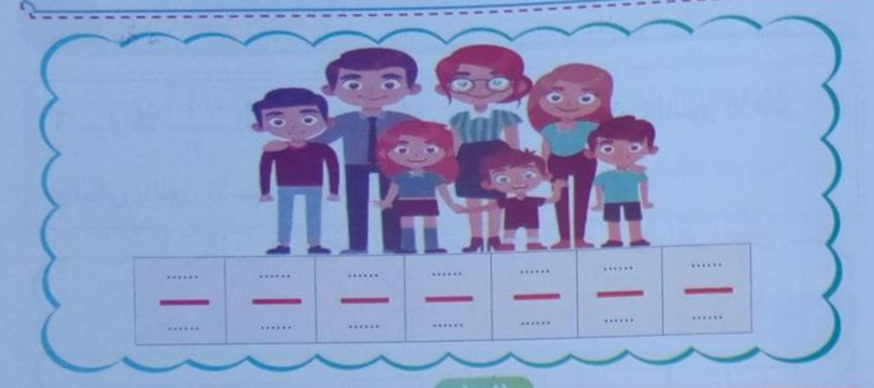
٣ الكسر الذى يُعبر عن التلاميذ الذين يرتدون ملابس لونها أخضر هو $\frac{٤}{٨}$

٤ أقل كسر هو $\frac{١}{٨}$ يمثله اللون ...... **الأزرق**

٥ أكبر كسر هو $\frac{١}{٢}$ يمثله اللون ...... **الأخضر**

ارسم مجموعة من الأشياء (دوائر أو نجوم أو أشخاص) للتعبير عن الكسر (كجزء من واحد من المجموعة) كما بالمثال السابق .

١ عدد أفراد أسرة (أحمد) ٧ أفراد ، قم بتمثيل كل فرد من أفراد أسرة (أحمد) وعبّر عن كل فرد فيها بكسر وعبّر عن الأسرة بأكملها بكسر .



الحل

١ الكسر الذى يُعبر عن كل فرد فى الأسرة هو $\frac{......}{......}$

٢ الكسر الذى يُعبر عن الأسرة بأكملها هو $\frac{......}{......}$ = ...

٣ الكسر الذى يُعبر عن (أحمد) هو $\frac{......}{......}$

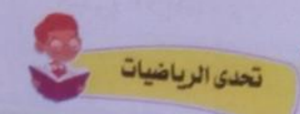
٤ الكسر الذى يُعبر عن مُعلم الرياضيات هو $\frac{......}{......}$ = ...

٢ ما عدد أفراد أسرتك ؟ قم بتمثيل كل فرد من أفراد أسرتك وعبّر عنه بكسر وعبّر عن الأسرة بأكملها بكسر .

الحل

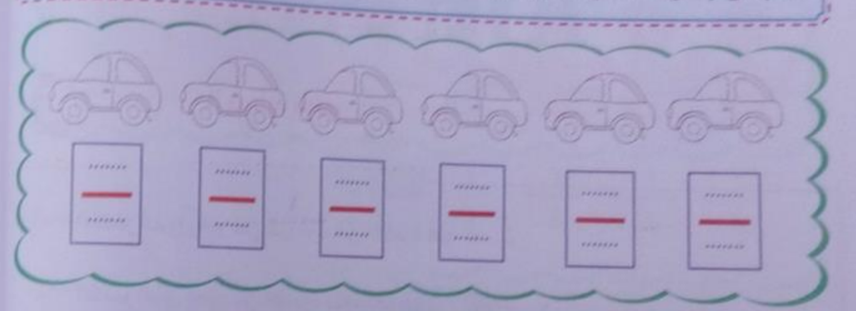
١ الكسر الذى يُعبر عن كل فرد فى أسرتك هو $\frac{......}{......}$

٢ الكسر الذى يُعبر عن أسرتك بأكملها هو $\frac{......}{......}$ = ...



حل المسألة الآتية :

٦ سيارات $\frac{١}{٣}$ (ثُلثهم) باللون الأحمر و $\frac{١}{٢}$ (نِصفهم) باللون الأخضر والباقى باللون الأسود . عبّر عن ذلك ثم أكمل :



الحل

١ الكسر الذى يُعبر عن السيارات التى لونها أسود هو $\frac{\dots}{\dots}$

٢ أقل كسر هو $\frac{\dots}{\dots}$ يمثله اللون ....

٣ أكبر كسر هو $\frac{\dots}{\dots}$ يمثله اللون ....

٤ الكسر الذى يُعبر عن السيارات الملونة هو $\frac{\dots}{\dots}$ = ...

٥ الكسر الذى يُعبر عن السيارات التى لونها أزرق هو $\frac{\dots}{\dots}$ = ...

ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلّمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلّم .

١ أكمل ما يأتى :

١ الكسر $\frac{٣}{٣}$ = ...　　٢ الكسر $\frac{٥}{٨}$ بسطه ...... ومقامه ......

٣ الكسر الذى يعبر عن الجزء الملون ▢▢▢▢▢ هو ....

٤ الشريط الكسرى ▭ يعبر عن ....

٥ $\frac{١}{٢}$ تفاحة .... $\frac{١}{٢}$ بطيخة . (ضع > أو < أو =)

٢ أكمل حل المسألة الآتية :

مجموعة من ٦ تلاميذ $\frac{١}{٢}$ (نِصفهم) يفضل كرة القدم ، $\frac{١}{٦}$ (سُدسهم) يفضل كرة السلة والباقى يفضل كرة اليد عبّر عن ذلك ثم أكمل :

الحل

١ الكسر الذى يُعبر عن عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم هو $\frac{\dots}{\dots}$

٢ الكسر الذى يُعبر عن عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة الطائرة هو $\frac{\dots}{\dots}$ = ...

٣ أقل كسر هو $\frac{\dots}{\dots}$ يمثله عدد التلاميذ الذين يفضلون ....

٤ أكبر كسر هو $\frac{\dots}{\dots}$ يمثله عدد التلاميذ الذين يفضلون ....

٥ الكسر الذى يُعبر عن إجمالى عدد التلاميذ هو $\frac{\dots}{\dots}$ = ...





العلاقة بين الكسور والقسمة

أولاً اربط

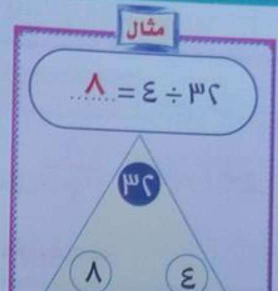
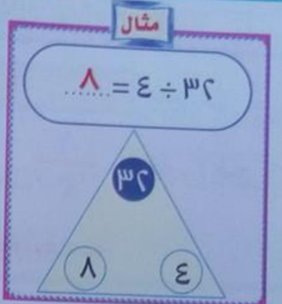
اشرح طريقة حل كل مسألة كما بالأمثلة :

مثال

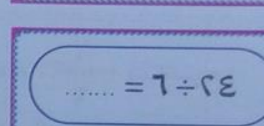
١٥ ÷ ٣ = ٥

مثال

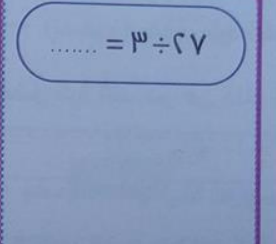
٣٢ ÷ ٤ = ٨

٣٦ ÷ ٩ = ...

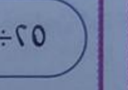
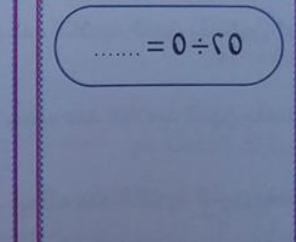


٤٢ ÷ ٦ = ...



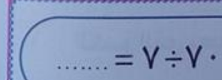
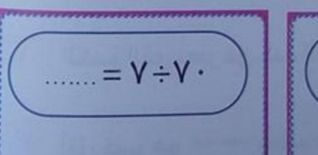
٢٧ ÷ ٣ = ...

١٤ ÷ ٢ = ...

١٨ ÷ ٣ = ...

٢٥ ÷ ٥ = ...

٧٠ ÷ ٧ = ...



ساعد تلميذك فى مراجعة مسائل القسمة وهذا يساعده على الاستعداد للدرس الذى يركز على العلاقة بين الكسور والقسمة .

ثانيًا تعلّم

العلاقة بين الكسور والقسمة

يُراد تقسيم ٨ قطع حلوى إلى ٤ أجزاء متساوية باستخدام مسألة القسمة والكسور .

مسألة القسمة

◄ عند تقسيم ٨ قطع حلوى على (٤ أجزاء متساوية) نقوم بعملية القسمة : ٨ ÷ ٤ = ..٢..

باستخدام نموذج علاقة الأجزاء بالكل :



٨ ÷ ٤ = ..٢..

عدد قطع الحلوى فى كل رُبع = ..٢..

الكسور

◄ عند تقسيم ٨ قطع حلوى إلى (٤ أجزاء متساوية) أى (٤ أرباع) :

باستخدام أشرطة الأرباع :

$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$

عدد قطع الحلوى فى كل ($\frac{1}{4}$) = ..٢..

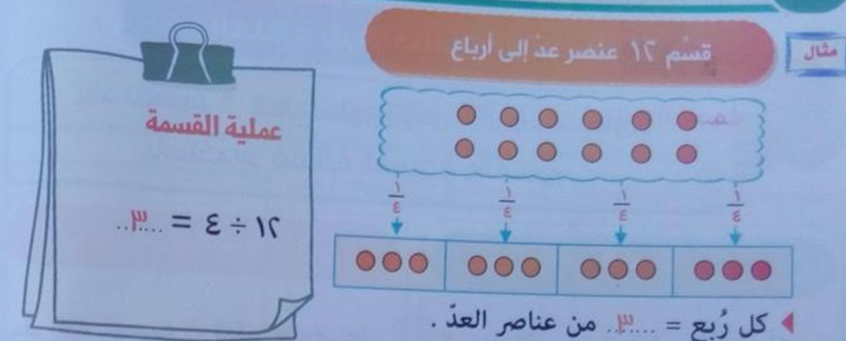
باستخدام دائرة الأرباع :

عدد قطع الحلوى فى كل ($\frac{1}{4}$) = ..٢..

- وضح لتلميذك العلاقة بين الكسور والقسمة باستخدام النماذج.
- نماذج القسمة مثل : (نموذج علاقة الأجزاء بالكل) ، نماذج الكسور مثل : (أشرطة الأرباع) أو (دائرة الأرباع) .

١ حل باستخدام أشرطة الكسور أو دوائر الكسور أو عناصر العدّ كما بالمثال :

مثال: قسّم ١٢ عنصر عدّ إلى أرباع



عملية القسمة

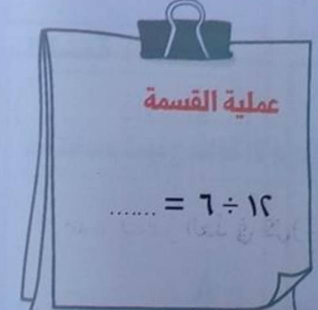
١٢ ÷ ٤ = ...٣...

◂ كل رُبع = ...٣... من عناصر العدّ .

◂ عدد عناصر العدّ فى كل ($\frac{1}{4}$) = ...

١ قسّم ١٢ عنصر عدّ إلى أسداس





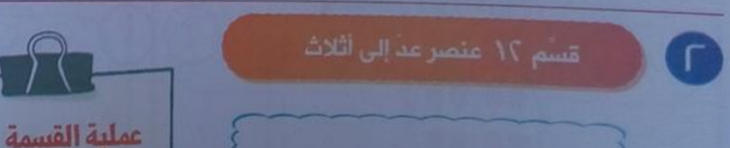
عملية القسمة

١٢ ÷ ٦ = ...

◂ كل سُدس = ... من عناصر العدّ .

◂ عدد عناصر العدّ فى كل ($\frac{1}{6}$) = ...

٢ قسّم ١٢ عنصر عدّ إلى أثلاث



عملية القسمة

١٢ ÷ ٣ = ...

◂ عدد عناصر العدّ فى كل ($\frac{1}{3}$) = ...

٣ كم يساوى ($\frac{1}{2}$) العدد ١٤ ؟ (تقسيم العدد ١٤ إلى نصفين)

عملية القسمة

١٤ ÷ .... = ...

◂ عدد عناصر العدّ فى كل ($\frac{1}{2}$) = ...

٤ كم يساوى ($\frac{1}{5}$) العدد ٢٥ ؟ (تقسيم العدد ٢٥ إلى أخماس)

عملية القسمة

٢٥ ÷ .... = ...

◂ عدد عناصر العدّ فى كل ($\frac{1}{5}$) = ...

٥ ما ثُلث العدد ٣٠ ؟ (تقسيم العدد ٣٠ إلى أثلاث)

عملية القسمة

٣٠ ÷ .... = ...

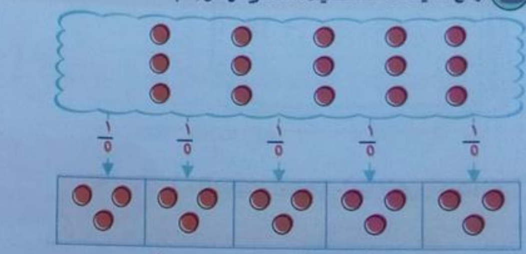
◂ عدد عناصر العدّ فى كل ($\frac{1}{3}$) = ...

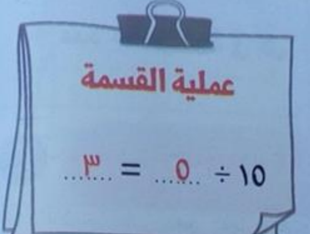
ساعد تلميذك على استخدام القسمة أو الكسور لإيجاد الجزء المطلوب من عدد ما .

٢ حل المسائل الآتية واكتب إجابتك على صورة كسر ومسألة قسمة كما بالمثال :

مثال وزعت الأم ١٥ ساندويتش على أبنائها الخمسة . ما عدد الساندويتشات التى سيحصل عليها كل ابن ؟ وما الكسر الذى يُعبر عما سيحصل عليه كل ابن ؟

وضح لتلميذك أنه عند تقسيم ١٥ ساندويتش على (الأبناء الخمسة) هذا يعنى (٥ أخماس) .

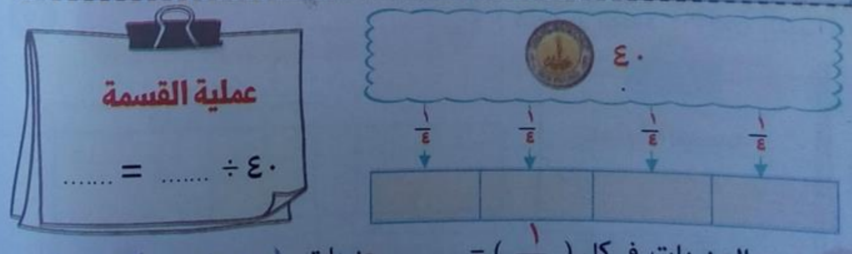




١ عدد الساندويتشات فى كل ($\frac{١}{٥}$) = ...٣... (وهو نصيب كل ابن) .

٢ الكسر الذى يُعبر عما سيحصل عليه كل ابن هو $\frac{١}{٥}$

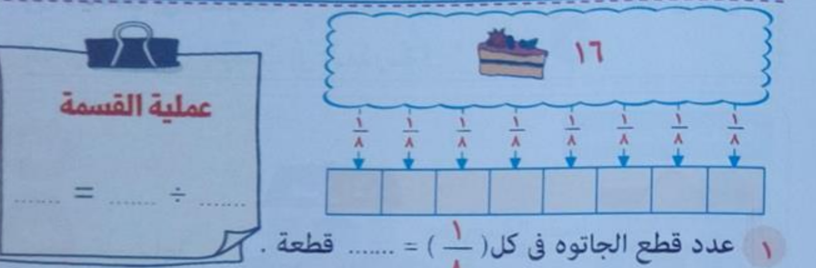
١ وزع الأب ٤٠ جنيهًا على أبنائه الأربعة . ما عدد الجنيهات التى سيحصل عليها كل ابن ؟ وما الكسر الذى يُعبر عما سيحصل عليه كل ابن ؟



١ عدد الجنيهات فى كل ($\frac{١}{٤}$) = ... جنيهات . (وهو نصيب كل ابن) .

٢ الكسر الذى يُعبر عما سيحصل عليه كل ابن هو $\frac{......}{......}$

٢ اشترى (سعيد) علبه تحتوى على ١٦ قطعة جاتوه فى عيد ميلاده أراد توزيعها على ٨ أطباق ، ما عدد القطع التى توضع فى كل طبق ؟ اكتب إجابتك كمسألة قسمة ، ثم فى صورة كسر لتمثيل العلبة التى تحتوى على كل قطع الجاتوه .

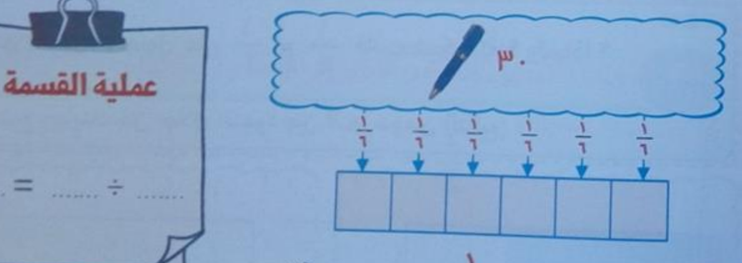


١ عدد قطع الجاتوه فى كل ($\frac{١}{٨}$) = ... قطعة .

٢ الكسر الذى يُعبر عما يوضع فى كل طبق هو $\frac{......}{......}$

٣ الكسر الذى يُعبر عن العلبة التى تحتوى على كل قطع الجاتوه هو $\frac{......}{......}$ = ...

٣ قام معلم بتوزيع ٣٠ قلم على ٦ من طلابه . ما عدد الأقلام التى سيحصل عليها كل طالب ؟ وما الكسر الذى يُعبر عما سيحصل عليه كل طالب ؟



١ عدد الأقلام فى كل ($\frac{١}{٦}$) = ... أقلام .

٢ عدد الأقلام التى سيحصل عليها كل طالب = ...

٣ الكسر الذى يُعبر عما سيحصل عليه كل طالب هو $\frac{......}{......}$



٤ تذهب (داليا) و(آلاء) إلى المدرسة سيرًا على الأقدام ، يستغرق سير (داليا) $\frac{١}{٤}$ ساعة لتصل إلى منزل (آلاء) بينما يستغرق سير (داليا) و(آلاء) معًا إلى المدرسة $\frac{١}{٤}$ ساعة أخرى . ما مجموع عدد الدقائق التى تستغرقها (داليا) للذهاب إلى المدرسة ؟



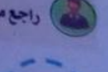
تستغرق داليا (——) ساعة = ... دقيقة .

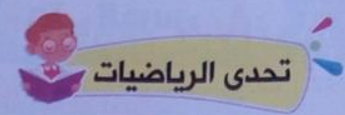
مجموع عدد الدقائق التى تستغرقها (داليا) للذهاب إلى المدرسة = ...

٥ هل تفضل الحصول على $\frac{١}{٢}$ أم $\frac{١}{٤}$ قالب شيكولاتة ؟ ولماذا ؟

وضح إجابتك من خلال النموذجين المرسومين التاليين :

أفضل الحصول على .... لأن ....


راجع مع تلميذك أن $\frac{١}{٤}$ (الساعة) = ١٥ دقيقة ، $\frac{١}{٢}$ (الساعة) = ٣٠ دقيقة .



تحدى الرياضيات

١ رتب الكسور الآتية من الأصغر إلى الأكبر (تصاعديًا) :

١ $\frac{١}{٧}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{١١}$

الترتيب تصاعديًا هو : .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....


تذكر أن: أصغر الكسور هو $\frac{١}{١١}$ ، وأكبر الكسور هو $\frac{١}{٢}$

٢ $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، ١ ، $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٤}$

الترتيب تصاعديًا هو : .... ، .... ، .... ، .... ، ....


تذكر أن: (١) هو (الواحد الصحيح) أكبر من كل كسور الوحدة .

٢ رتب الكسور الآتية من الأكبر إلى الأصغر (تنازليًا) :

$\frac{١}{٨}$ ، $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، ١

الترتيب تنازليًا هو : .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

ساعد تلميذك فى اكتشاف أن قيمة الكسر تقل كلما زادت قيمة المقام مثل $\frac{١}{١١}$ أقل من $\frac{١}{٢}$.



ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .





١ انظر إلى الصورة الآتية ثم أكمل :

١ عدد الأشياء فى المجموعة = ...

٢ الكسر الذى يُعبر عن عدد الأقلام هو ......

٣ الكسر الذى يُعبر عدد المساطر هو ......

٤ الكسر الذى يُعبر عن عدد الكتب هو ...... = ...

٥ الكسر الذى يُعبر عن عدد الأشياء هو ...... = ...

٢ حل المسائل الآتية واكتب إجابتك على صورة كسر ومسألة قسمة :

وزع (كريم) ١٠ علب من العصير على أصدقائه الخمسة ، ما عدد العلب التى سيحصل عليها كل واحد منهم ؟

١٠

عملية القسمة

١٠ ÷ ..... = ...

١ عدد علب العصير فى كل خُمس = ... علبة .

٢ الكسر الذى يُعبر عن ما يحصل عليه كل واحد منهم = ...

٣ رتب الكسور الآتية من الأصغر إلى الأكبر تصاعديًا :

$\frac{١}{٨}$ ، $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٧}$ ، ١

الترتيب التصاعدى هو : ...... ، ...... ، ...... ، ...... ، ......



قيم تلميذك حتى الفصل الثانى

١ أكمل ما يأتى :

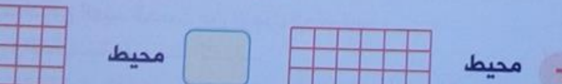
١ $\frac{١}{٢}$ العدد ١٦ = ...

٢ كسر بسطه ...... ومقامه ٥ قيمته واحد صحيح .

٣ ٤ × ٥ × ٦ = ...

٤ الكسر ...... يعبر عن الجزء الملون فى الشكل

٥ التقسيم على الساعة  يمثل الكسر ......

٦ محيط  محيط (ضع > أو < أو =)

٧ عند تقسيم ٢٠ عنصر عدّ إلى أرباع يكون عدد عناصر العدّ فى كل ($\frac{١}{٤}$) = ...

٨ لتمثيل الكسر (ثُمن) يتم تقسيم الشكل إلى ...... أجزاء

وكل جزء يتم التعبير عنه بالكسر ......

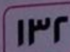
٩ النموذج يمثل الكسر المعبر عن تقسيم قالب شيكولاتة تم مشاركته مع ...... من أصدقائك .

١٠ الكسور ($\frac{١}{٩}$ ، $\frac{١}{١٠}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٨}$ ، $\frac{١}{٥}$) أكبر كسر فيها هو ...... وأصغر كسر هو ......

وترتيب هذه الكسور تصاعديًا هو ...... ، ...... ، ...... ، ...... ، ......



اليوم (الدرس)	◂ خلال هذا الدرس سيقوم التلاميذ بما يلى :
٨١ حتى ٨٣	• استخدام نماذج لتوضيح الكسور على خط الأعداد . • توضيح الكسور على خط الأعداد لحل المسائل الكلامية . • شرح العلاقة بين عدد الأجزاء المتساوية على خط الأعداد وبين مقام الكسر . • تعريف البسط والمقام بأسلوبهم الخاص وإعطاء أمثلة عنهما . • تحديد موقع كسور الوحدة على خط الأعداد (٠ إلى ١) . • مقارنة كسور الوحدة على خط الأعداد بين العددين ٠ و ١
٨٤	• نمذجة كسور ذات بسط أكبر من ١
٨٥ حتى ٨٧	• التعبير عن عدد ما بالصيغة الممتدة . • تقسيم خطوط الأعداد إلى العدد المحدد من الأجزاء المتساوية . • تحديد موقع الكسور الاعتيادية على خط الأعداد . • رسم نماذج للكسور باستخدام الأشكال الهندسية أو المجموعات . • العدّ بالكسور تصاعديًا و تنازليًا . • قراءة الكسور الاعتيادية وكتابتها . • مقارنة كسور الوحدة والكسور الاعتيادية . • مقارنة كسرين لهما نفس المقام . • مقارنة كسرين لهما نفس البسط . • شرح طريقة مقارنة الكسور .
٨٨ حتى ٩٠	• ترتيب أربعة أعداد من الأصغر إلى الأكبر أو من الأكبر إلى الأصغر. • جمع كسرين لهما نفس المقام . • شرح أهمية كون المقامات موحدة عند جمع الكسور . • طرح كسور موحدة المقامات . • شرح كيفية جمع وطرح الكسور موحدة المقامات . • تطبيق فهمهم للكسور لحل مسائل من العالم الواقعي . • كتابة مسألة كلامية من العالم الواقعي تتضمن كسورًا .



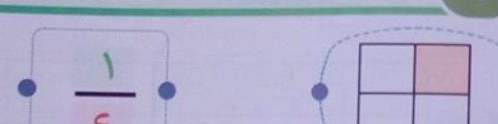


تحديد موقع الكسور على خط الأعداد

أولاً اربط

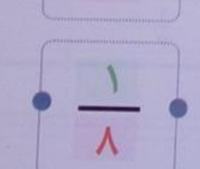
• راجع مع تلميذك الكسور وذكّره بأن كسور الوحدة هى الكسور التى بسطها العدد (١) مثل : ($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٨}$ ، .....)

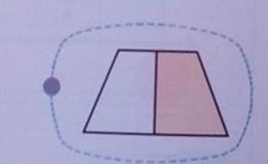
١ صِل كل شكل بالكسر المناسب حسب الجزء المظلل :





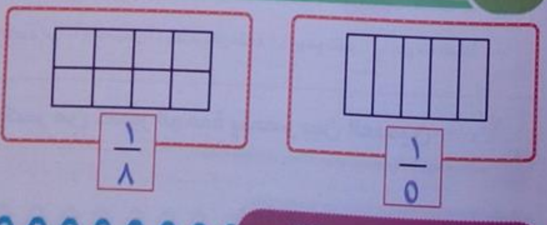








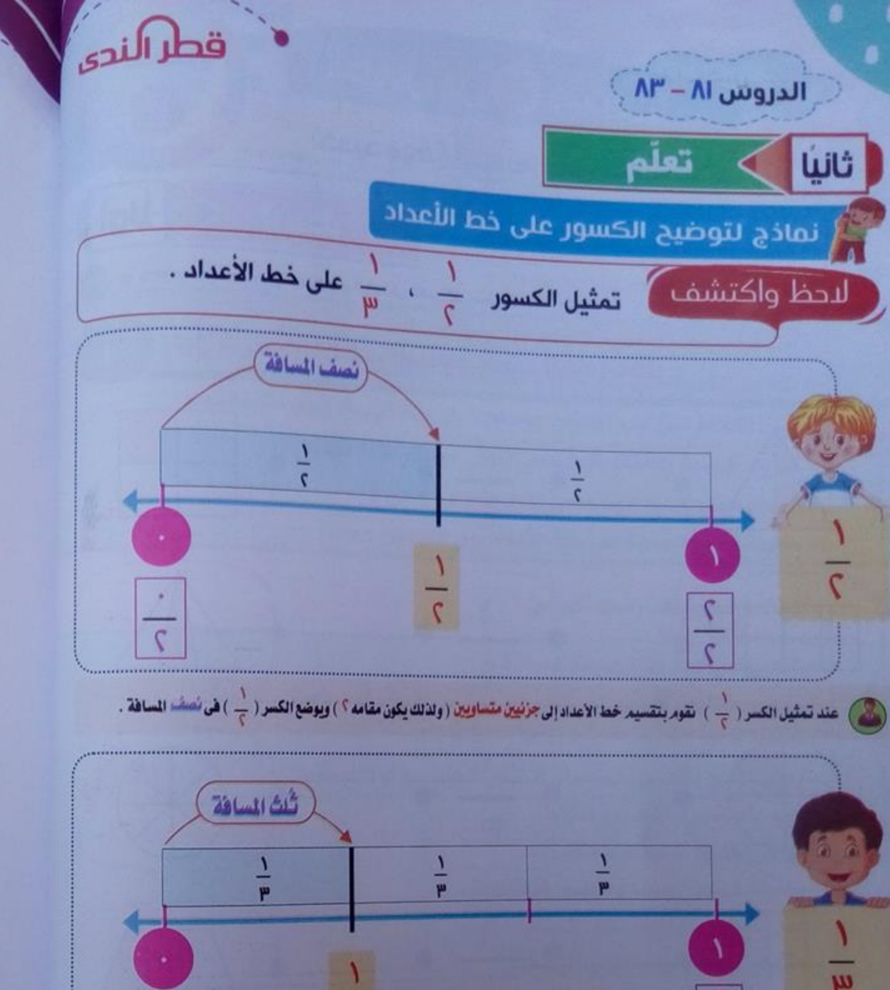
٢ ظلل الأشكال الآتية حسب كل كسر :



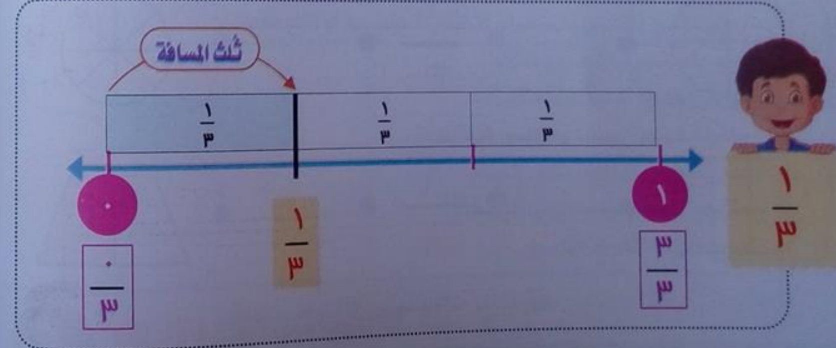
ثانيًا تعلّم

نماذج لتوضيح الكسور على خط الأعداد

لاحظ واكتشف تمثيل الكسور $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ على خط الأعداد .



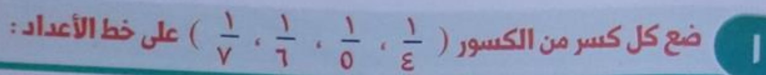
عند تمثيل الكسر ($\frac{١}{٢}$) تقوم بتقسيم خط الأعداد إلى جزئين متساويين (ولذلك يكون مقامه ٢) ويوضع الكسر ($\frac{١}{٢}$) فى نصف المسافة .



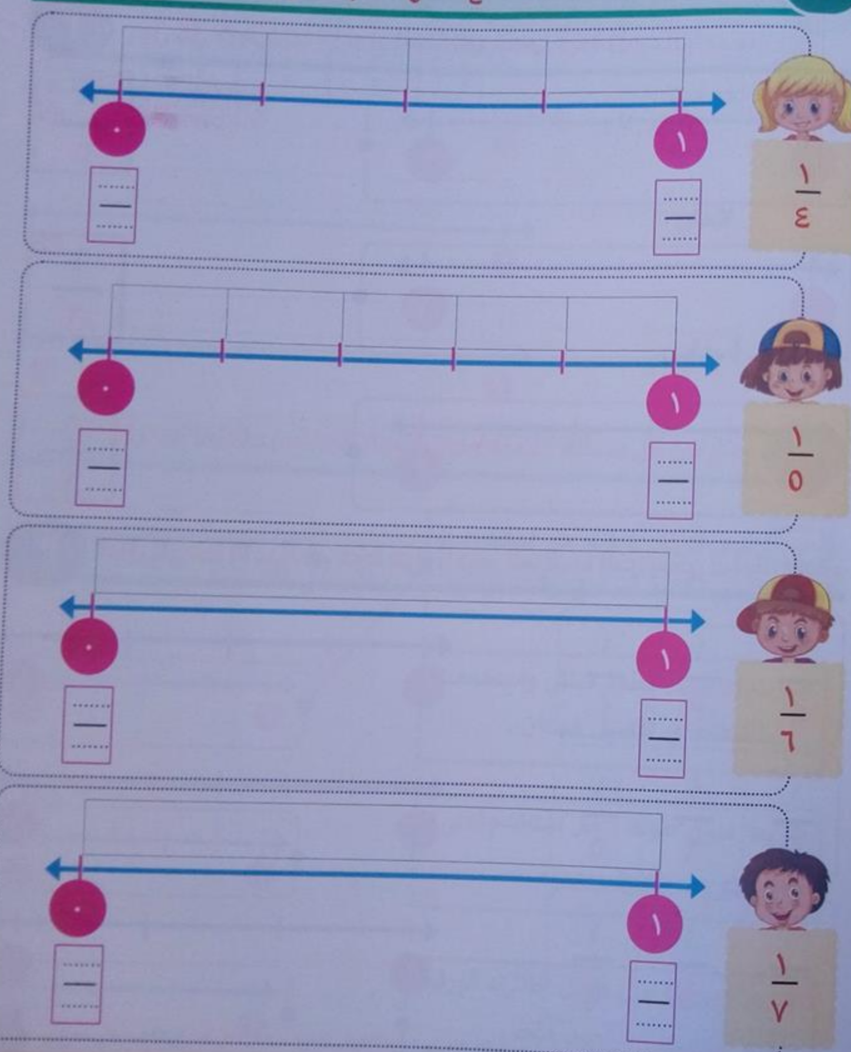
عند تمثيل الكسر ($\frac{١}{٣}$) تقوم بتقسيم خط الأعداد إلى ٣ أجزاء متساوية (ولذلك يكون مقامه ٣) ويوضع الكسر ($\frac{١}{٣}$) فى ثلث المسافة .

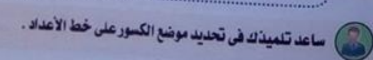
لاحظ أن أى كسر من كسور الوحدة ينحصر بين العددين ٠ ، ١





١ ضع كل كسر من الكسور ($\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٧}$) على خط الأعداد :





ساعد تلميذك فى تحديد موضع الكسور على خط الأعداد .

شرح العلاقة بين (عدد الأجزاء المتساوية) على خط الأعداد وبين (مقام الكسر)

٢ صِل كل كسر بخط الأعداد المناسب حسب قيمة الجزء الواحد منه :

$\frac{١}{٥}$

$\frac{١}{٦}$

$\frac{١}{٢}$

(خطوط أعداد من ٠ إلى ١)

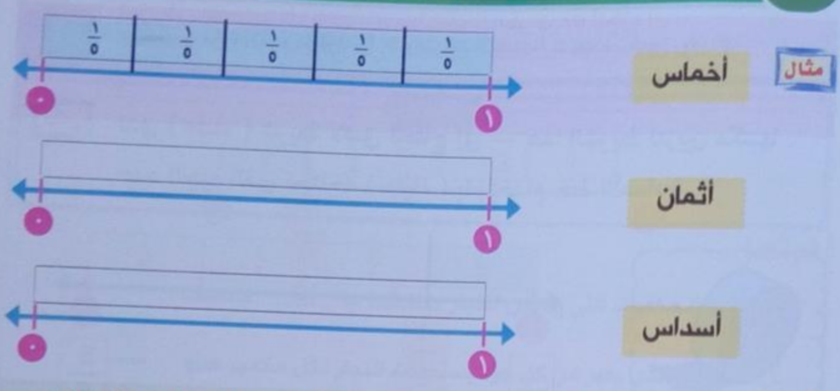
٣ انظر إلى خط الأعداد ثم حوّط حول الكسر المناسب الذى يمكن تمثيله عليه :

$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٣}$	$\frac{١}{٤}$
$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٧}$
$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٣}$

وضح لتلميذك العلاقة بين (عدد الأجزاء المتساوية على خط الأعداد) وبين مقام الكسر (حيث يقسم خط الأعداد تبعًا لمقام الكسر) ،
مثل : الكسر $\frac{١}{٥}$ (يمكن تمثيله على خط أعداد مقسم إلى ٥ أجزاء) ، الكسر $\frac{١}{٦}$ (يمكن تمثيله على خط أعداد مقسم إلى ٦ أجزاء) وهكذا .

٤ قسِّم خط الأعداد حسب المطلوب كما بالمثال :

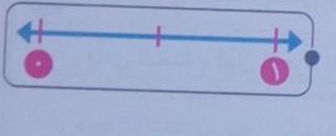
مثال: أخماس



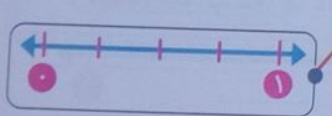
أثمان

أسداس

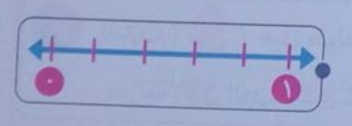
٥ صِل بين كل مسألة كلامية وخط الأعداد المناسب لحلها كما بالمثال :



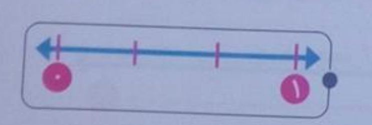
مثال: لدى (سلمى) قلم حبر استخدمت ربع الحبر لكتابة قصة فى وقت فراغها .



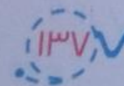
اشترت (فاطمة) قطعة قماش واستخدمت $\frac{١}{٢}$ القطعة فى تفصيل فستان .



شريط ملون طوله ١ متر استخدم(على) $\frac{١}{٣}$ الشريط لتغليف هدية .



اشترى (جمال) حبل طويل لطائرته الورقية ولكنه استخدم $\frac{١}{٥}$ الحبل فقط .

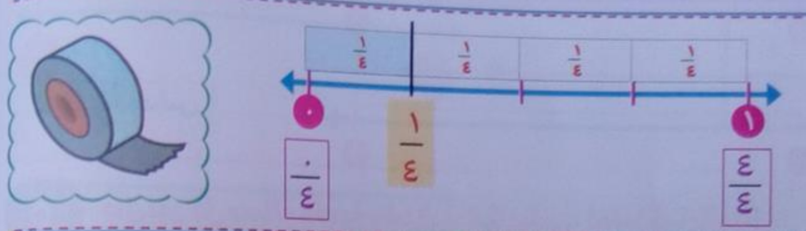


ساعد تلميذك فى اكتشاف خط الأعداد المناسب الذى يمكن استخدامه لحل المسالة الكلامية .

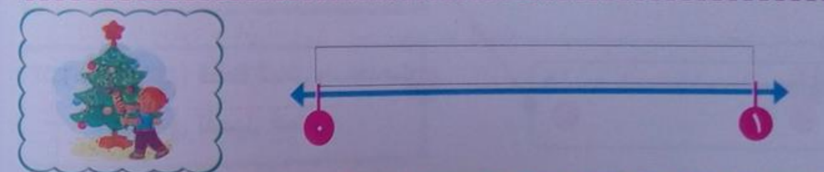
توضيح الكسور على خط الأعداد لحل المسائل الكلامية

١ استخدم خط الأعداد فى حل المسائل الكلامية الآتية كما بالمثال :

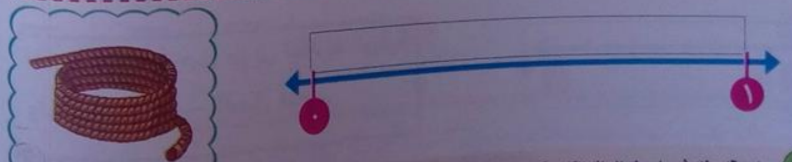
مثال لدى (علياء) شريط لاصق تحتاج إلى $\frac{١}{٤}$ هذا الشريط لتزيين مكتبها .
حدد الجزء الذى تحتاجه (علياء) باستخدام خط الأعداد .



١ مع (سيف) سلك مضئ طوله ١ متر ويريد وضع $\frac{١}{٢}$ هذا السلك على شجرة رأس السنة ، لوّن الجزء الذى يحتاجه (سيف) باستخدام خط الأعداد .



٢ اشترت (نهى) حبل طوله ١ متر وتريد استخدام $\frac{١}{٣}$ هذا الحبل فى أغراض منزلية .لوّن الجزء الذى تحتاجه (نهى) من الحبل باستخدام خط الأعداد.



ساعد تلميذك فى حل بعض المسائل الكلامية التى تتعلق بالكسور وتمثيلها باستخدام خط الأعداد .

مثال لدى نجار متر واحد من الخشب يحتاج $\frac{١}{٥}$ هذا المتر لصنع مكعب ،
حدد على خط الأعداد الجزء المستخدم لصناعة المكعب .

الحل

$\frac{١}{٥}$ $\frac{١}{٥}$ $\frac{١}{٥}$ $\frac{١}{٥}$ $\frac{١}{٥}$

٠ $\frac{١}{٥}$ ١

ثم أكمل :

١ عدد المكعبات التى يمكن للنجار صناعتها = ٥ مكعبات .

٢ الكسر الذى يُعبر عن كل جزء يستخدمه النجار لكل مكعب هو $\frac{١}{٥}$

٣ الكسر الذى يُعبر عن الجزء المستخدم لصناعة ٥ مكعبات هو $\frac{٥}{٥}$ = ١

٣ فى غرفة (سامح) شباك طوله ١متر يريد وضع نجمة عند كل $\frac{١}{٦}$ متر من الشباك لتزيينه حدد مكان النجوم باستخدام خط الأعداد ثم احسب عدد النجوم .

الحل

٠ ١

ثم أكمل :

١ عدد النجوم التى يمكن لسامح وضعها على الشباك = ... نجمة .

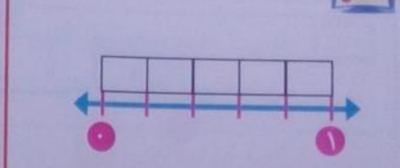
٢ الكسر الذى يُعبر عن كل جزء يستخدمه (سامح) لوضع نجمة هو $\frac{......}{......}$

٣ الكسر الذى يُعبر عن الجزء المستخدم لوضع ٦ نجوم هو $\frac{......}{......}$ = ...

وضح لتلميذك أن تقسيم خط الأعداد يعتمد على مقام الكسر المطلوب تحديده مثل :
$\frac{١}{٥}$ (يتم تقسيم خط الأعداد إلى ٥ أجزاء) ، $\frac{١}{٦}$ (يتم تقسيم خط الأعداد إلى ٦ أجزاء) .

٢ اكتب مسألة كلامية تحتوى على كسور بحيث يمكنك الاستعانة بخط الأعداد المقابل لها لحلها كما بالمثال :

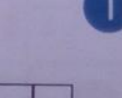
مثال

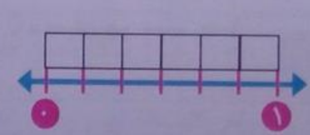


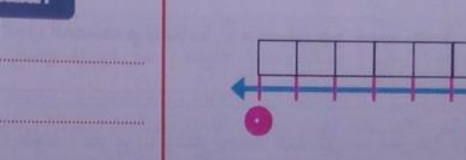
◂ لأن : خط الأعداد مُقسّم إلى ..٥.. أجزاء .

المسألة الكلامية

اشترى (عادل) قالب شيكولاتة وأكل $\frac{١}{٥}$ هذا القالب. استخدم خط الأعداد لتحديد ما أكله (عادل) من قالب الشيكولاتة







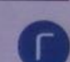
◂ لأن : خط الأعداد مُقسّم إلى ...... أجزاء .

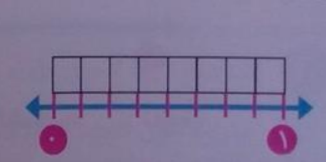
المسألة الكلامية

....

....

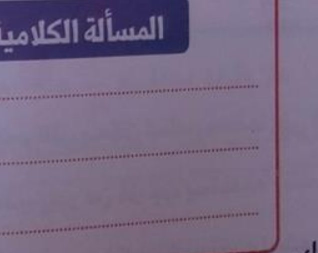
....





◂ لأن : خط الأعداد مُقسّم إلى ...... أجزاء .

المسألة الكلامية





....

....

....

● اعرض على تلميذك خط أعداد مقسّم إلى أجزاء متساوية واطلب منه كتابة مسألة كلامية تحتوى على كسور بحيث يستطيع الاستعانة بهذا الخط لحلها.
● درّب تلميذك على فهم العلاقة بين (المسألة الكلامية) و (عدد الأجزاء المقسم لها خط الأعداد) ليستطيع تحديد خط الأعداد المناسب لحل هذه المسألة .

التعرف على بسط ومقام الكسر باستخدام خط الأعداد

١ أكمل كما بالمثال :

مثال

البسط

الكسر هو $\frac{٣}{٥}$

$\frac{٥}{٥}$ $\frac{٠}{٥}$

عدد الأجزاء المظللة = ٣

١   ٢   ٣

٠   ١

الخط مقسّم إلى ٥ أجزاء

المقام

◂ عدد الأجزاء المظللة = ...٣... (البسط)
◂ الخط مُقسّم إلى ...٥... أجزاء (المقام)
◂ الكسر هو ...$\frac{٣}{٥}$...

نستنتج أن :

البسط هو عدد الأجزاء المظللة (بداية من الصفر) .

المقام هو عدد الأجزاء الكلى (المقسم إليه خط الأعداد) .

١

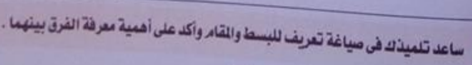
٠   ١

◂ عدد الأجزاء المظللة = ... (البسط)
◂ الخط مُقسّم إلى .... أجزاء (المقام)
◂ الكسر هو ....

٢

٠   ١

◂ عدد الأجزاء المظللة = ... (البسط)
◂ الخط مُقسّم إلى .... أجزاء (المقام)
◂ الكسر هو ....



● ساعد تلميذك فى صياغة تعريف للبسط والمقام وأكد على أهمية معرفة الفرق بينهما .

٢ أكمل تسمية خط الأعداد بالكسور كما بالمثال :

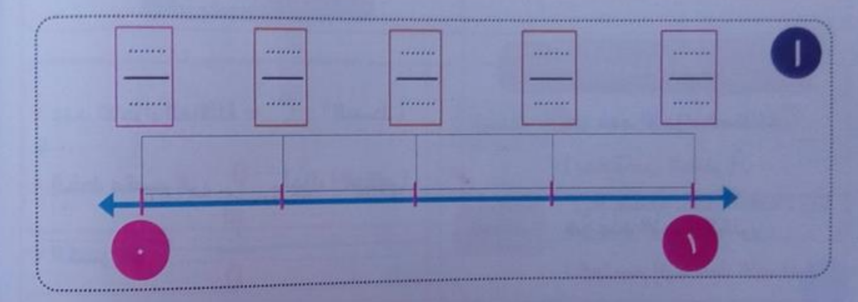
مثال

$\frac{٠}{٣}$ $\frac{١}{٣}$ $\frac{٢}{٣}$ $\frac{٣}{٣}$

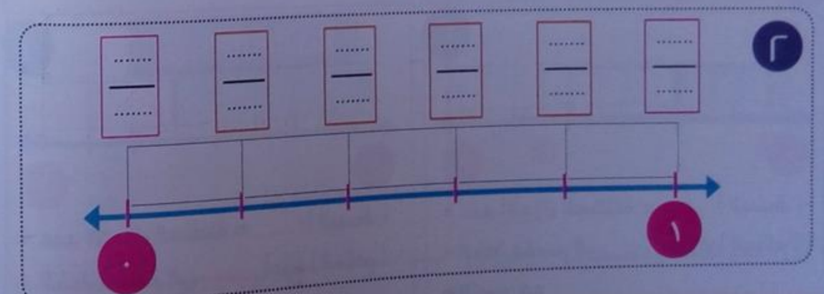
٠ ١

ساعد تلميذك فى تحديد مقام الكسور تبعاً لعدد الأجزاء المتساوية المقسم إليها خط الأعداد :
(هنا خط الأعداد مُقسَم إلى ٣ أجزاء متساوية بذلك يكون مقام كل كسر هو ٣)

١



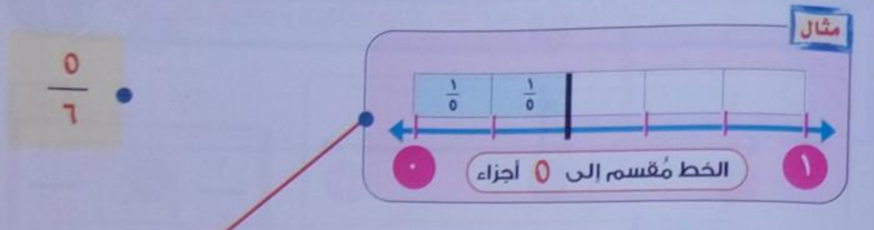
٢

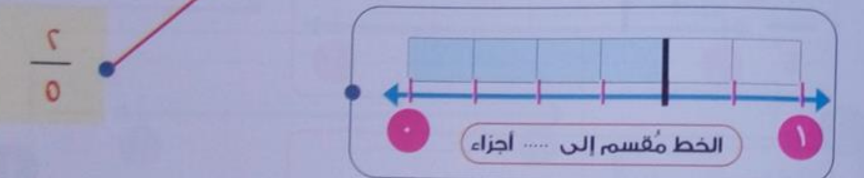


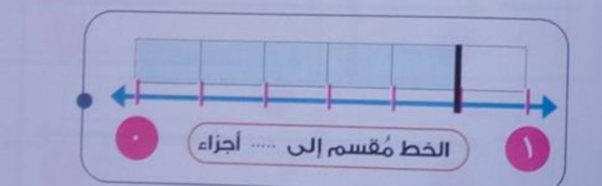
ساعد تلميذك فى عدّ عدد الأجزاء المُقسَم إليها خط الأعداد (حيث تُعبر عن مقام الكسر).

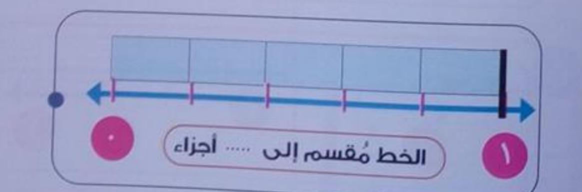
٣ أكمل ثم صِل حسب الكسر المناسب للأجزاء الملونة كما بالمثال :

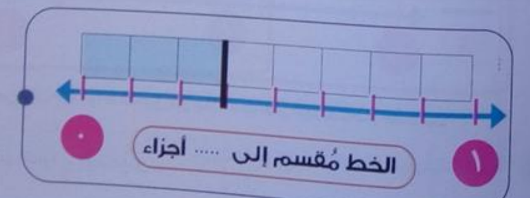
مثال











$\frac{٥}{٦}$

$\frac{٢}{٥}$

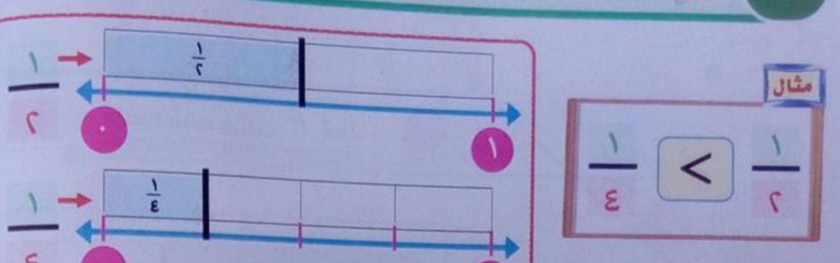
$\frac{٤}{٦}$

$\frac{٣}{٨}$

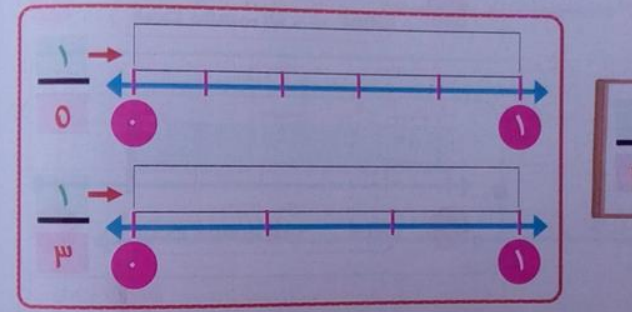
$\frac{٥}{٥}$

مقارنة كسور الوحدة على خط الأعداد بين العددين ٠ ، ١

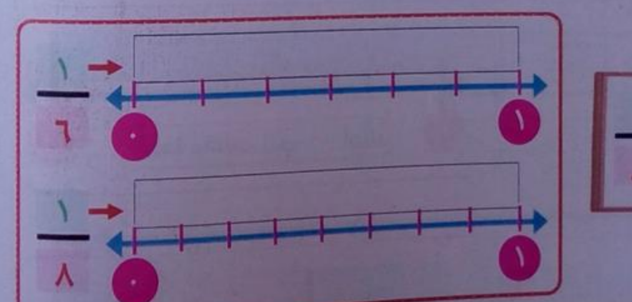
١ قارن بين كل كسرين باستخدام خط الأعداد كما بالمثال :



١ ١/٥ ☐ ١/٣



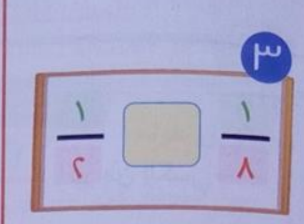
٢ ١/٦ ☐ ١/٨

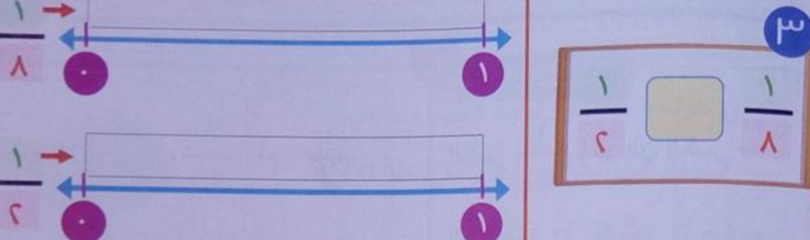


- أكد على تلميذك بأنه عند مقارنة أحجام أجزاء كسرية فإن حجم الواحد الصحيح يكون مهماً ، لذلك نقارن اليوم باستخدام خط الأعداد وبذلك يكون حجم الواحد الصحيح ثابت حيث أن :

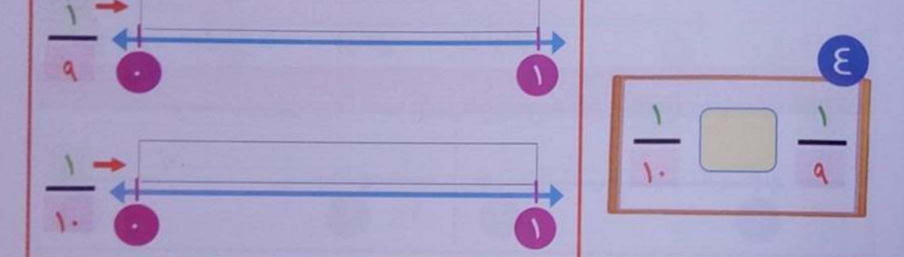
موقع الكسر (١/٢) على خط الأعداد أقرب إلى (١) من الكسر (١/٤) ولذلك يكون (١/٢) > (١/٤).

٣

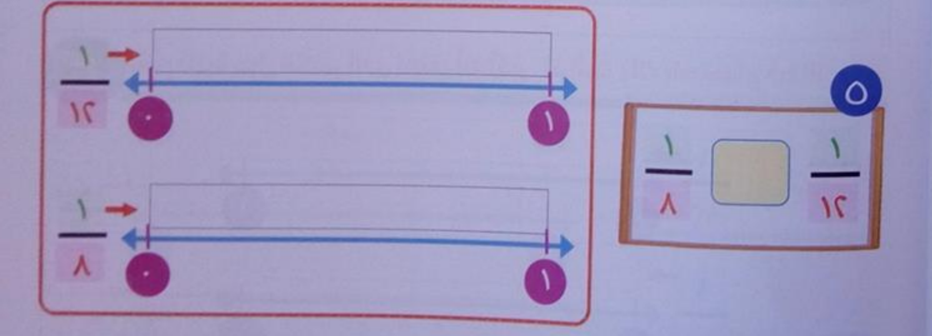




٤ ١/٩ ☐ ١/١٠



٥ ١/١٢ ☐ ١/٨



- ذكّر تلميذك بأن قيمة الكسر تقل كلما زادت قيمة المقام مثل : (١/١١) > (١/٧).



٢ حلل إجابة التلميذ الآتية وحدد الخطأ وحل المسألة بنفسك :

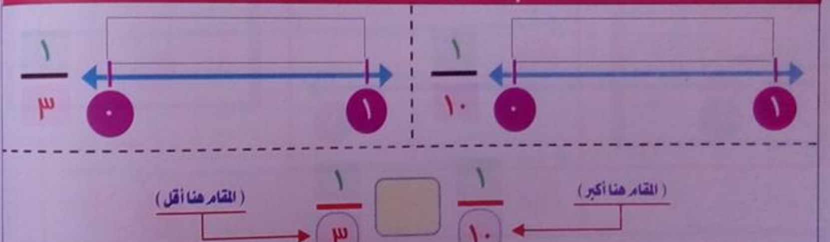


ملاحظاتك على الإجابة

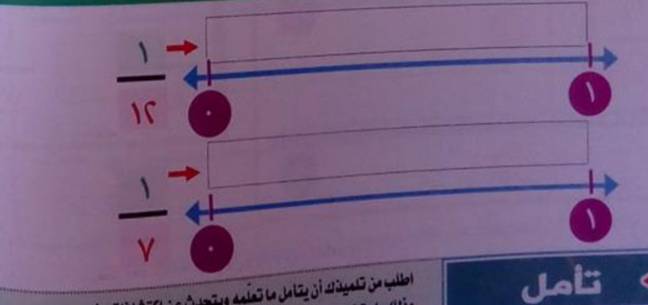
هل توافق على إجابة التلميذ أم لا توافق ؟

◂ ضع دائرة حول رأيك : موافق - لا أوافق

اثبت رأيك برسم (خطى أعداد) للمقارنة بين الكسرين

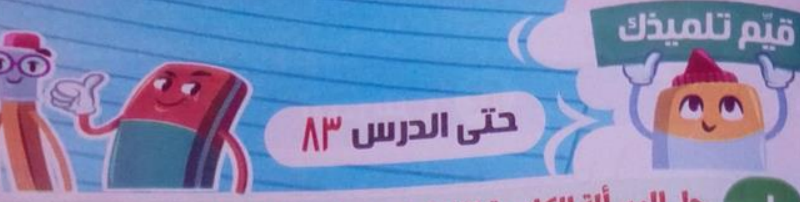


٣ ضع دائرة حول الكسر الذى تعتقد أنه أكبر ، ثم اثبت ذلك باستخدام خط الأعداد :



ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلّمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .

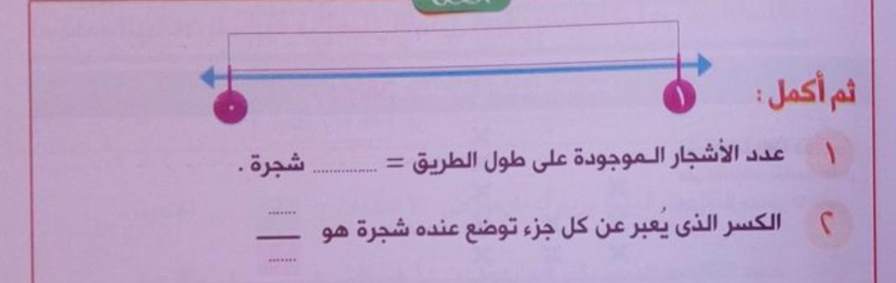


١ حل المسألة الكلامية الآتية باستخدام خط الأعداد :

طريق طوله ١ كيلومتر ، توجد شجرة عند كل $\frac{1}{7}$ كيلومتر من الطريق . حدد على خط الأعداد موضع كل شجرة .



الحل

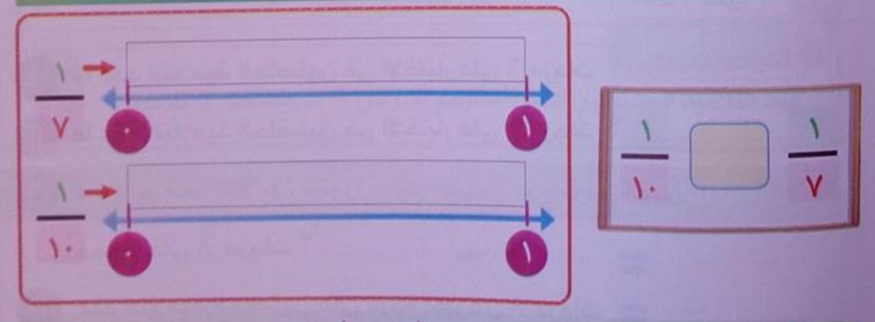


ثم أكمل :

١ عدد الأشجار الـموجودة على طول الطريق = ... شجرة .

٢ الكسر الذى يُعبر عن كل جزء توضع عنده شجرة هو ....../......

٢ قارن بين كل كسرين باستخدام خط الأعداد:



٣ فى كراستك قارن بين الكسرين $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{8}$ باستخدام خط الأعداد .



الدرس ٨٤

نمذجة كسور ذات بسط أكبر من ١

أولاً اربط

١ قام مُعلم بعمل اختبار قصير (من ١٠ درجات) وكانت النتائج كما بالجدول التالى :

١٠	٩	٩	٧	٧	٦	٥
٥	٨	١٠	٧	٦	٩	٨
٨	٩	٧	٥	٩	٧	٩

استخدم البيانات السابقة فى إكمال التمثيل البيانى بالنقاط ثم أجب عن الأسئلة :



١ ما عدد التلاميذ الحاصلين فى الاختبار على ٦ درجات ؟ ....

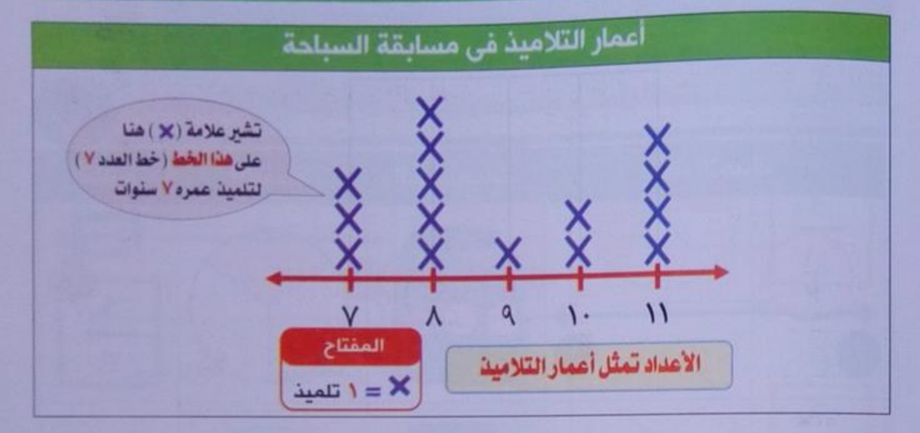
٢ ما عدد التلاميذ الحاصلين فى الاختبار على ٩ درجات ؟ ....

٣ كم يزيد عدد التلاميذ الذين حصلوا على ٧ درجات عن الذين حصلوا على ٨ درجات ؟ .... − .... = ...

٤ عدد التلاميذ الحاصلين على درجة أكبر من ٨ درجات = ...

- راجع مع تلميذك التمثيل البيانى بالنقاط الذى درسه بالفصل الدراسى الأول.
- أكد على تلميذك ضرورة وجود عنوان للتمثيل بالنقاط ووجود المفتاح وأنه يمكن البدء من أى عدد على خط الأعداد.
- وضح لتلميذك أن عدد التلاميذ الحاصلين على درجة أكبر من ٨ درجات هو عدد التلاميذ الحاصلين على ٩ ، ١٠ من الدرجات معًا.

٢ لاحظ التمثيل البيانى بالنقاط التالى الذى يمثل أعمار التلاميذ المشتركين فى مسابقة السباحة ثم أجب عن الأسئلة :



١ عدد التلاميذ الذين يزيد أعمارهم عن ١٠ سنوات = ... تلاميذ .

٢ عدد التلاميذ الذين يقل أعمارهم عن ١٠ سنوات = ... تلاميذ .

٣ حلل إجابة التلميذ الآتية وحدد الخطأ وحل المسألة بنفسك :

إجابة التلميذ

عدد التلاميذ المشتركين الذين أعمارهم أكبر من ٩ سنوات هو ٧ تلاميذ .

الحل الصحيح من وجهة نظرك	ما الخطأ فى الإجابة ؟

ثانيًا تعلّم

نمذجة كسور الوحدة باستخدام أكثر من طريقة مثل :
[الوحدة - المجموعات - خط الأعداد]

أكمل تمثيل الكسور الآتية بأكثر من نموذج كما بالمثال :

الكسر	الوحدة	المجموعات	خط الأعداد
مثال ١/٣			١/٣ ، ٠ ، ١
١/٤			٠ ، ١
١/٦			٠ ، ١
١/٨			٠ ، ١

● دَرب تلميذك على نمذجة كسور الوحدة تمهيدًا لنمذجة كسور ذات بسط أكبر من ١ باستخدام : الوحدة (دائرة أو مستطيل أو مربع) أو المجموعات أو خط الأعداد .

نمذجة كسور ذات بسط أكبر من ١

١ أكمل تمثيل الكسور الآتية كما بالمثال :

الكسر	الوحدة	المجموعات	خط الأعداد
مثال ٤/٦			(تظليل ٤ أجزاء من ٦) ٠ ، ١
٢/٣			(تظليل ...... أجزاء من ......) ٠ ، ١
٥/٨			(تظليل ...... أجزاء من ......) ٠ ، ١
٣/٤			(تظليل ...... أجزاء من ......) ٠ ، ١

● ساعد تلميذك فى التوصل إلى مفهوم الكسر الاعتيادى وهو كسر بسطه أقل من مقامه مثل : ٢/٣ ، ٤/٥ ، ٥/٨ ، ....

● ساعد تلميذك على نمذجة كسور ذات بسط أكبر من ١

٢ ارسم نماذج الكسور التالية ثم قارن باستخدام (> ، <) كما بالمثال :

مثال: $\frac{1}{8}$ [>] $\frac{4}{8}$

١) $\frac{2}{4}$ [ ] $\frac{1}{4}$

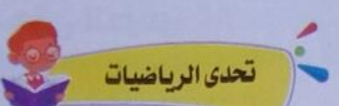
٢) $\frac{6}{7}$ [ ] $\frac{4}{7}$

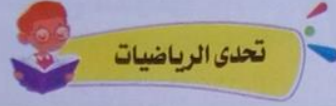
٣) $\frac{3}{10}$ [ ] $\frac{7}{10}$

٤) $\frac{7}{12}$ [ ] $\frac{5}{12}$

ساعد تلميذك فى رسم نماذج للكسور باستخدام (دائرة أو شريط أو خط أعداد أو مربع) لتسهيل المقارنة بين الكسور الاعتيادية .

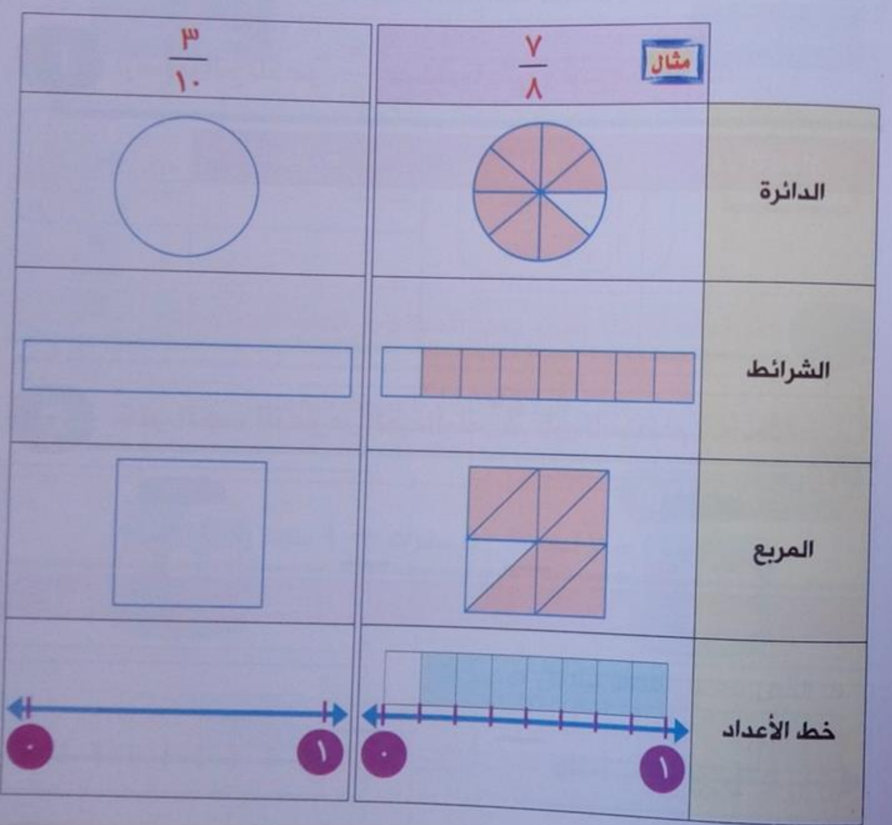






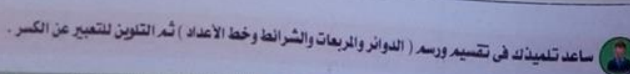
تحدى الرياضيات

ارسم نماذج مختلفة للتعبير عن الكسر $\frac{3}{10}$ كما بالمثال :



	مثال $\frac{7}{8}$	$\frac{3}{10}$
الدائرة		
الشرائط		
المربع		
خط الأعداد	٠ ١	٠ ١

ساعد تلميذك فى تقسيم ورسم (الدوائر والمربعات والشرائط وخط الأعداد) ثم التلوين للتعبير عن الكسر .



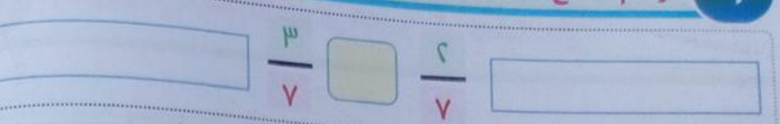
ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .



حتى الدرس ٨٤

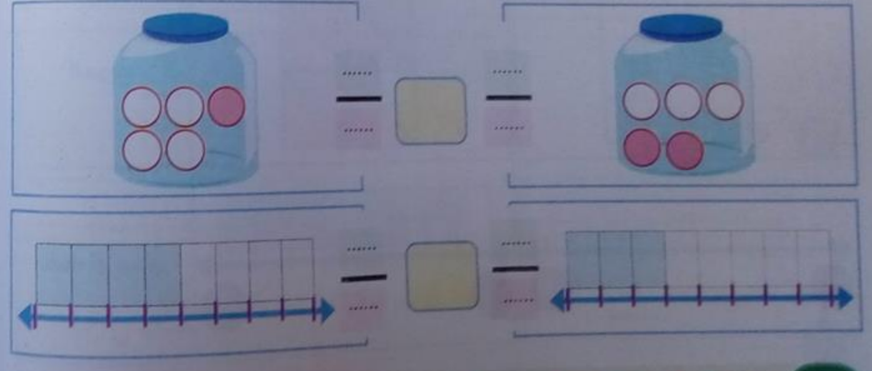
١ ارسم نماذج الكسور التالية ثم قارن باستخدام (< ، >):



٢ ارسم نماذج للكسر $\frac{٣}{٤}$ مستخدمًا دائرة و مربع و خط الأعداد :

	دائرة	مربع	خط الأعداد
$\frac{٣}{٤}$			

٣ اكتب الكسر المُعبر عن الجزء الملون ثم قارن باستخدام (< ، >):



٤ فى كراستك ضع كل كسر من الكسرين $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٦}$ على خط أعداد وحدد أيهما أكبر ؟

الفصل ٣

الدروس من ٨٥ حتى ٨٧

قراءة ومقارنة الكسور الاعتيادية وتمثيلها على خط الأعداد

أولاً اربط

فرِّق بين الصيغة الرمزية والصيغة الممتدة عند كتابة العدد ٧٥٤٢ :

الصيغة الرمزية — الصيغة الممتدة

٧٥٤٢ = ٢ آحاد ، ٤ عشرات ، ٥ مئات ، ٧ آلاف = ٢ + ٤٠ + ٥٠٠ + ٧٠٠٠

حلل إجابة التلميذ الآتية وحدد الخطأ وحل المسألة بنفسك :

اكتب العدد ٢٩٥٧ بالصيغة الممتدة

إجابة التلميذ

٢٩٥٧ = ٧ آحاد + ٥٠ عشرات + ٩ مئات + ٢ آلاف

ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك
ما الذى فعله التلميذ بشكل صحيح ؟	
ما الذى أخطأ فيه ؟	

- ذكِّر تلميذك بالصيغة الممتدة للأعداد (عدد مكتوب بصيغة تُجمع فيها قيمة كل الأرقام معًا حسب قيمتها المكانية).
- وضح لتلميذك الخطأ الذى وقع فيه التلميذ حيث قام بجمع الأعداد بصيغة القيمة المكانية وليست بالصيغة الممتدة للأعداد (حيث تجمع فيها قيم كل الأرقام معًا حسب قيمتها المكانية) كالتالى : ٧ + ٥٠ + ٩٠٠ + ٢٠٠٠



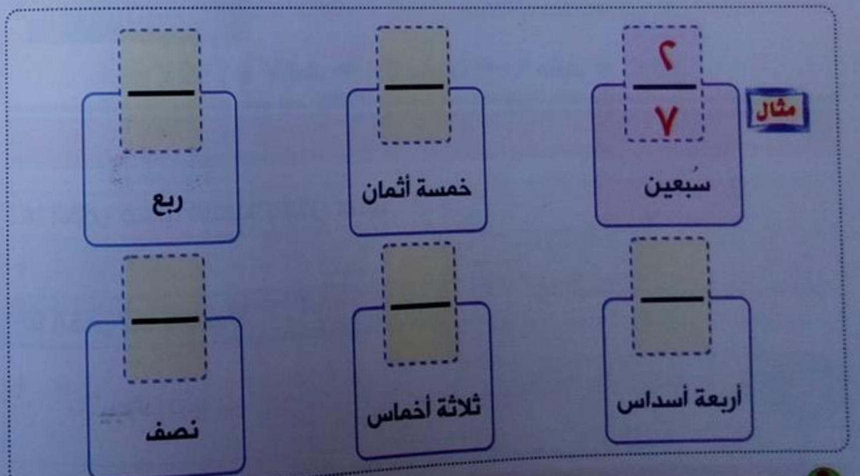
قراءة الكسور الاعتيادية وكتابتها

١ اقرأ كل كسر ثم صِل بما يناسبه كما بالمثال :



٢ اكتب كل كسر من الكسور الآتية فى المكان المناسب كما بالمثال :

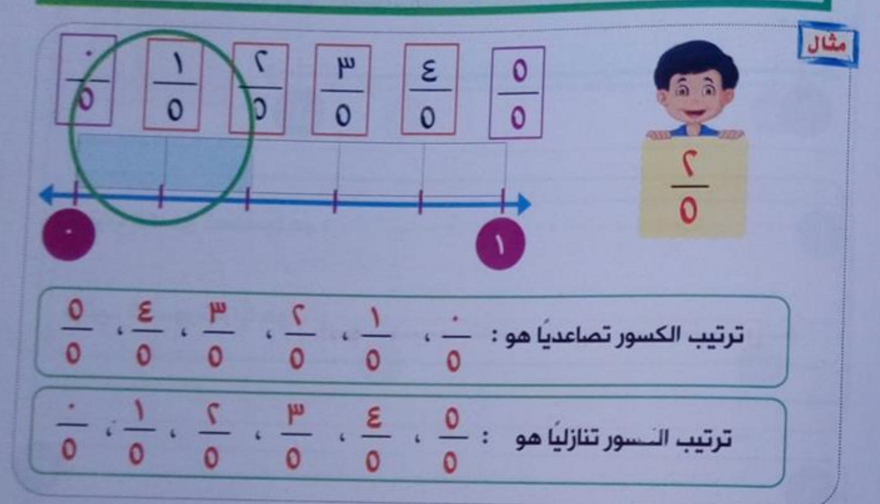
٣/٥ ، ١/٤ ، ٢/٧ ، ٥/٨ ، ٤/٦ ، ١/٢

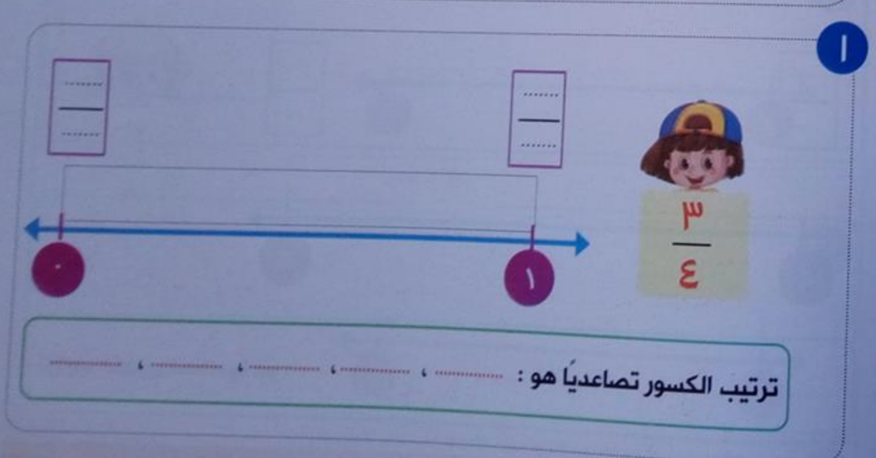


درّب تلميذك على قراءة الكسور الاعتيادية وكتابتها.

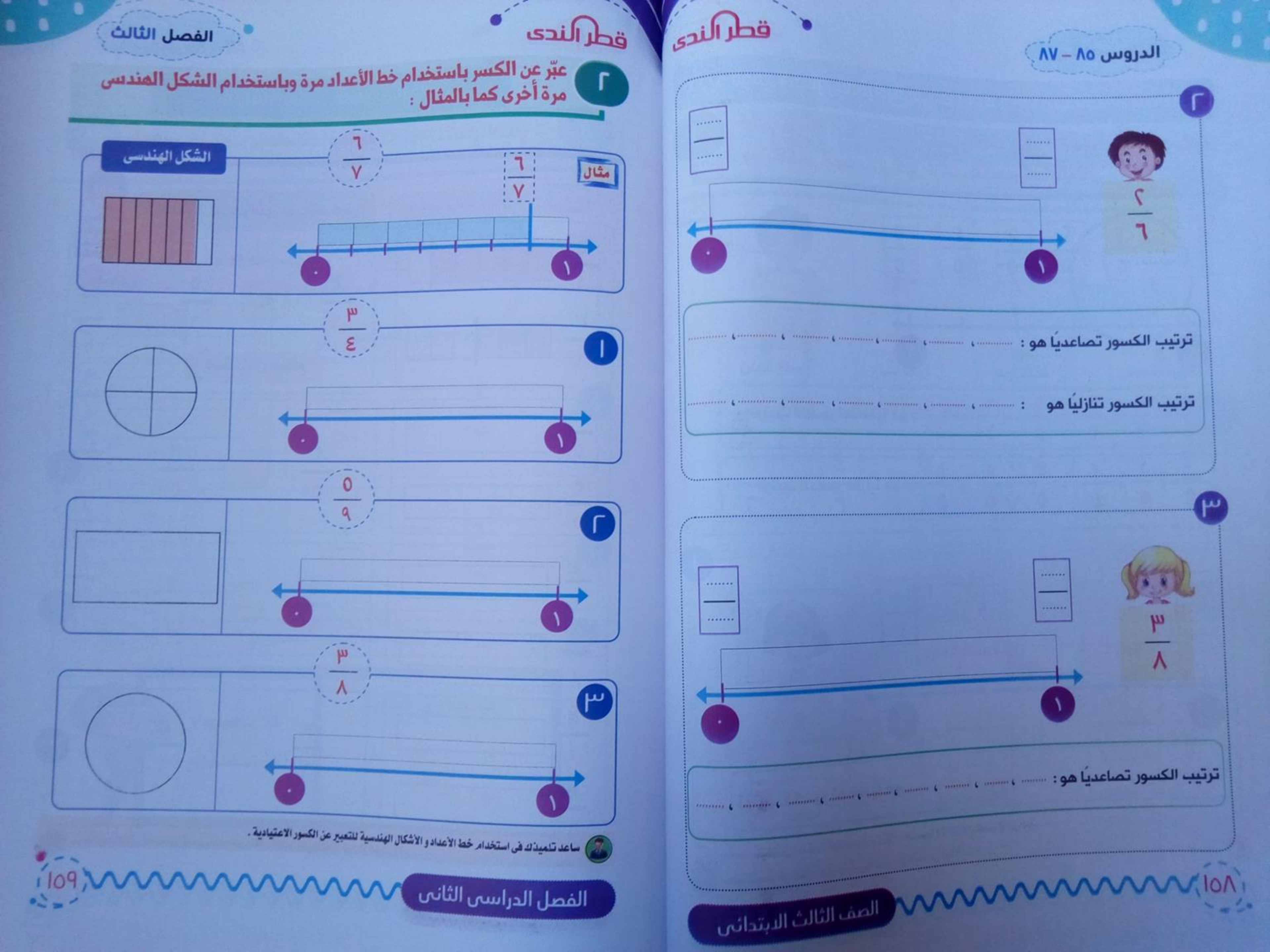
تحديد موقع الكسور الاعتيادية على خط الأعداد وترتيبها تصاعديًا وتنازليًا

١ قسّم كل خط أعداد تبعًا لكل كسر واكتب جميع الكسور عليه وضع دائرة حول الكسر المحدد ثم أكمل ترتيب الكسور كما بالمثال :





ساعد تلميذك فى التعرف على كيفية وضع كسور اعتيادية على خط الأعداد.



٢

$\frac{٢}{٦}$

٠ ١

ترتيب الكسور تصاعديًا هو : .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

ترتيب الكسور تنازليًا هو : .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

٣

$\frac{٣}{٨}$

٠ ١

ترتيب الكسور تصاعديًا هو : .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

٢ عبّر عن الكسر باستخدام خط الأعداد مرة وباستخدام الشكل الهندسى مرة أخرى كما بالمثال :

الشكل الهندسى

مثال $\frac{٦}{٧}$

٠ ١

١ $\frac{٣}{٤}$

٠ ١

٢ $\frac{٥}{٩}$

٠ ١

٣ $\frac{٣}{٨}$

٠ ١

ساعد تلميذك فى استخدام خط الأعداد و الأشكال الهندسية للتعبير عن الكسور الاعتيادية .



مقارنة كسرين لهما نفس المقام

٣ قارن بين كل كسرين باستخدام علامة (> أو <) كما بالمثال :

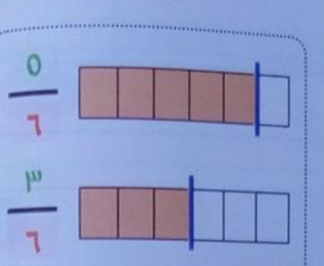
الكسر الأكبر هو الذي له بسط كبير

مثال

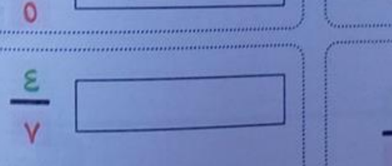
البسط كبير

$\frac{٥}{٦}$ > $\frac{٣}{٦}$

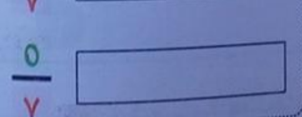
لهما نفس المقام



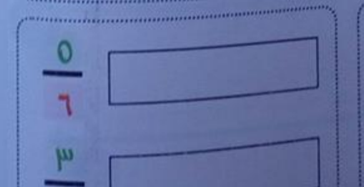
١) $\frac{٣}{٥}$ ☐ $\frac{٢}{٥}$

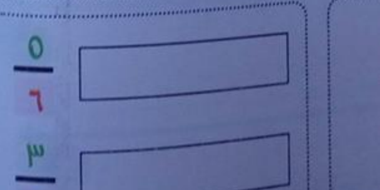


٢) $\frac{٤}{٧}$ ☐ $\frac{٥}{٧}$

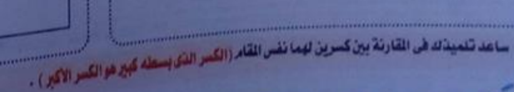


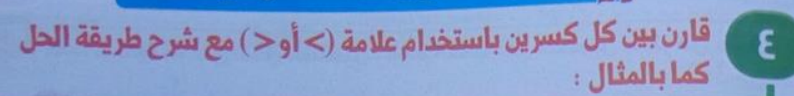
٣) $\frac{٥}{٦}$ ☐ $\frac{٣}{٦}$





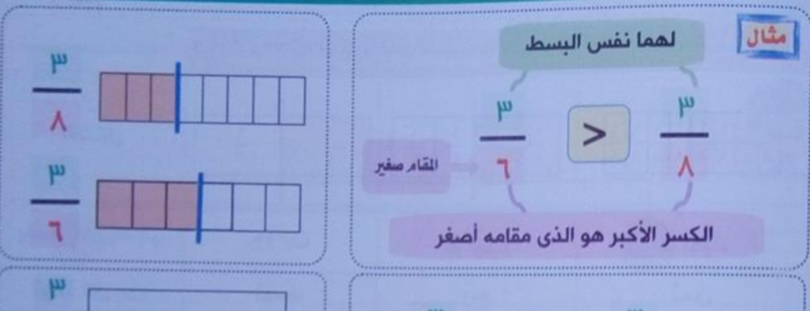
ساعد تلميذك فى المقارنة بين كسرين لهما نفس المقام (الكسر الذى بسطه كبير هو الكسر الأكبر) .





مقارنة كسرين لهما نفس البسط

٤ قارن بين كل كسرين باستخدام علامة (> أو <) مع شرح طريقة الحل كما بالمثال :



مثال

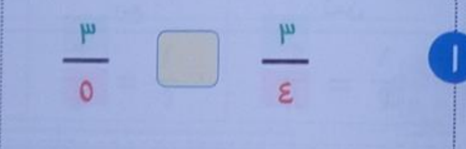
لهما نفس البسط

$\frac{٣}{٨}$ < $\frac{٣}{٦}$

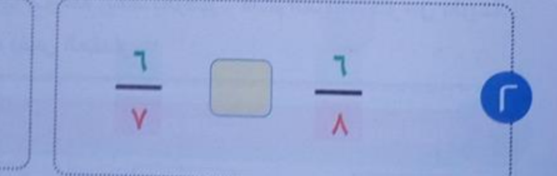
المقام صغير

الكسر الأكبر هو الذى مقامه أصغر

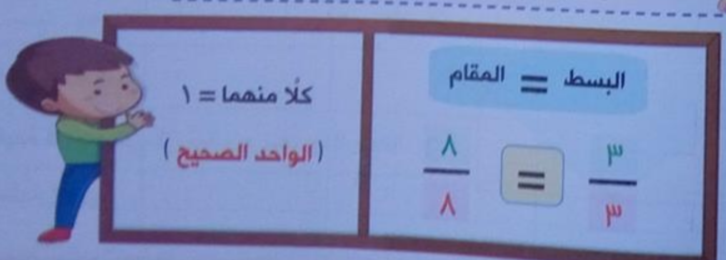
١) $\frac{٣}{٤}$ ☐ $\frac{٣}{٥}$



٢) $\frac{٦}{٨}$ ☐ $\frac{٦}{٧}$



ماذا نسمى الكسر الذى بسطه ومقامه متساويان ؟



البسط = المقام

$\frac{٣}{٣}$ = $\frac{٨}{٨}$

كلًا منهما = ١

(الواحد الصحيح)

ساعد تلميذك فى مقارنة كسرين لهما نفس البسط ولكن مقاميهما مختلفان .

٥ حل المسائل التالية كما بالمثال :

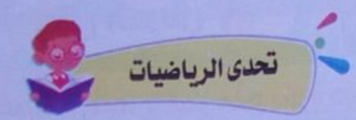
مثال: قالب شيكولاتة على شكل مستطيل . قسِّم القالب على شخصين بأكثر من طريقة حيث يحصل كلًا منهما على نفس المقدار.

	الطريقة الأولى	الطريقة الثانية	الطريقة الثالثة
الشكل	$\frac{١}{٢}$ | $\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٤}$ $\frac{١}{٤}$ | $\frac{١}{٤}$ $\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$ | $\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$
يقسم الشريط إلى	جزأين	٤ أجزاء	٨ أجزاء
قيمة كل جزء	نصف	رُبع	ثُمن
نصيب كل شخص	$\frac{١}{٢}$	$\frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$	$\frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$

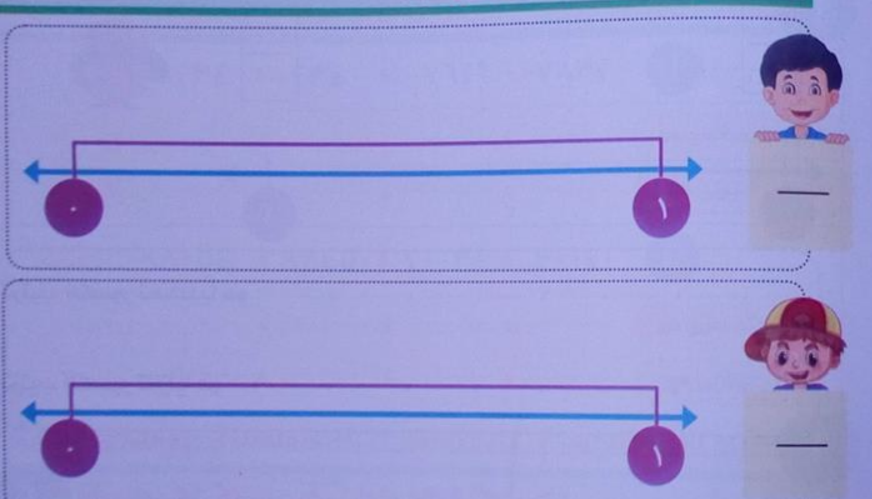
قطعة أرض على شكل مربع يُراد زراعة رُبعها بالزهور ، قسِّم المربع بأكثر من طريقة بحيث يكون الجزء المزروع له نفس المقدار .

	الطريقة الأولى	الطريقة الثانية	الطريقة الثالثة
الشكل			
تقسيم المربع إلى			
قيمة كل جزء			
المقدار المزروع			

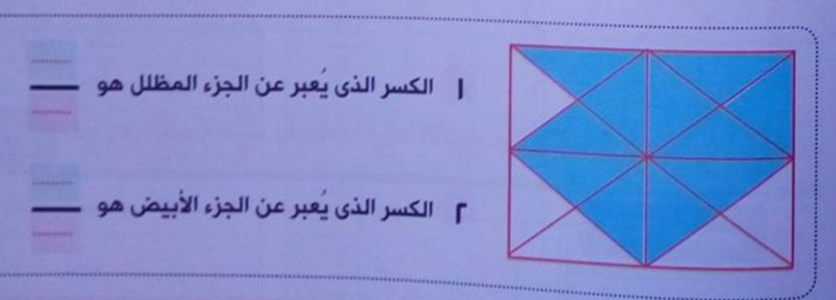
ساعد تلميذك فى تقسيم الأشكال بعدة طرق مختلفة.



١ اختر كسرين واكتبهما على اليمين وقم بتمثيلهما على خط الأعداد (على حسب الكسر الذى اخترته) :

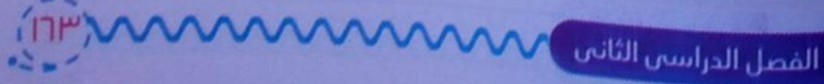


٢ انظر إلى الشكل ثم أكمل :



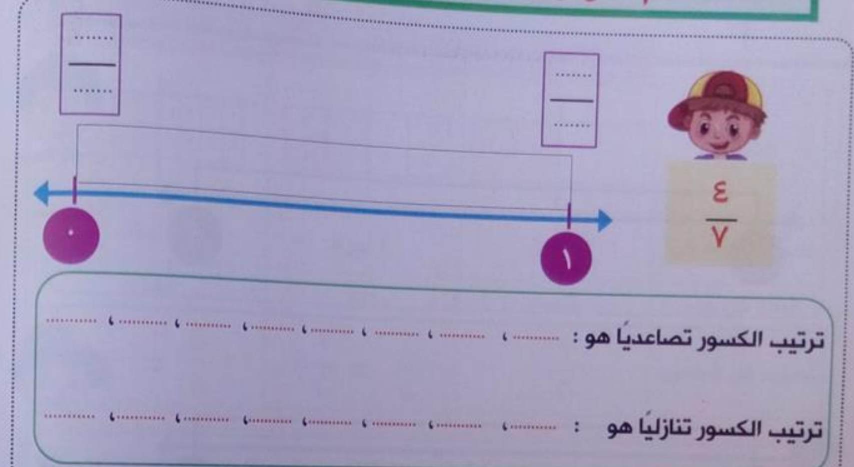
١ الكسر الذى يُعبر عن الجزء المظلل هو ____

٢ الكسر الذى يُعبر عن الجزء الأبيض هو ____


اطلب من تلميذك أن يختار كسرين ويكتبهما على اليمين واطلب منه تقسيم خط الأعداد إلى أجزاء حسب الكسر الذى اختاره وكتابة الكسور التى تُعبر عن كل جزء ثم يضع دائرة حول الكسر الذى اختاره.



١ قسّم خط الأعداد التالى تبعًا للكسر وضع دائرة حول الكسر على خط الأعداد ثم أكمل ترتيب الكسور:



ترتيب الكسور تصاعديًا هو: .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

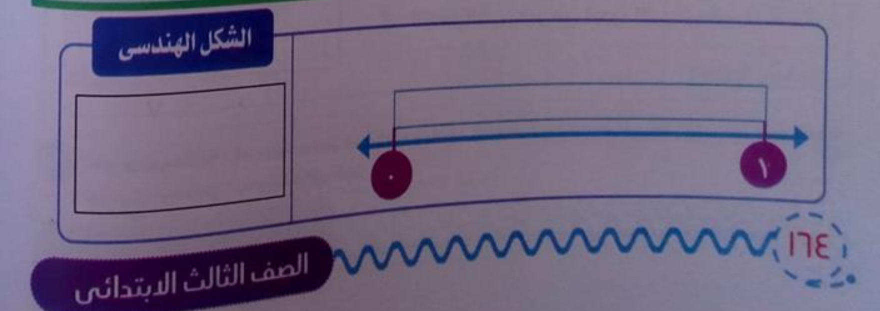
ترتيب الكسور تنازليًا هو: .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

٢ قارن بين كل كسرين باستخدام علامة (> أو <):

١) $\frac{٥}{٦}$ ☐ $\frac{٢}{٦}$ ٢) $\frac{٣}{٨}$ ☐ $\frac{٣}{٤}$

٣) $\frac{٦}{٧}$ ☐ $\frac{٦}{٥}$ ٤) $\frac{٤}{٩}$ ☐ $\frac{٤}{٩}$

٣ عبّر عن الكسر $\frac{٧}{٩}$ باستخدام خط الأعداد مرة والشكل الهندسى مرة أخرى:



جمع وطرح كسور لها نفس المقام

أولاً اربط

١ رتب الأعداد الآتية تصاعديًا مرة وتنازليًا مرة أخرى:

١) ٧٨٣٢ ، ٧٦٢١ ، ٢٣٤٠ ، ١٢٣٤

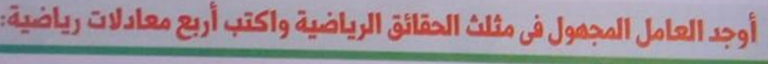
الترتيب التصاعدى هو .... ، .... ، .... ، ....

الترتيب التنازلى هو .... ، .... ، .... ، ....

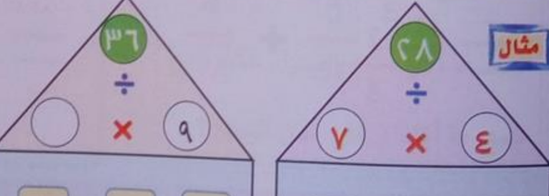
٢) ٣٠٠٢٠ ، ٢٠٠٣٠ ، ٩٨٤٥٠ ، ٩٨٠٥٤

الترتيب التصاعدى هو .... ، .... ، .... ، ....

الترتيب التنازلى هو .... ، .... ، .... ، ....



٢ أوجد العامل المجهول فى مثلث الحقائق الرياضية واكتب أربع معادلات رياضية:

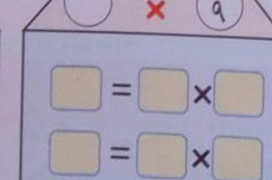


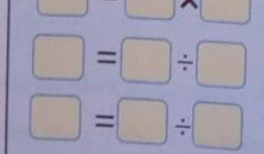
مثال: ٢٨ ÷ ، ٤ × ٧

٤ × ٧ = ٢٨
٧ × ٤ = ٢٨
٢٨ ÷ ٤ = ٧
٢٨ ÷ ٧ = ٤

٣٦ ÷ ، ٩ × ☐

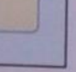
☐ × ☐ = ☐
☐ × ☐ = ☐
☐ ÷ ☐ = ☐
☐ ÷ ☐ = ☐





١٨ ÷ ، ٦ × ☐

☐ × ☐ = ☐
☐ × ☐ = ☐
☐ ÷ ☐ = ☐
☐ ÷ ☐ = ☐



ساعد تلميذك فى استخدام العلاقة بين الضرب والقسمة لتحديد الحقائق الرياضية.

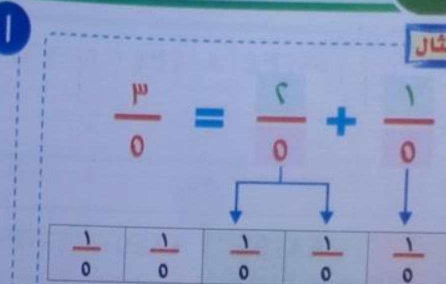
الدروس ٨٨ – ٩٠

ثانيًا تعلَّم

جمع كسرين لهما نفس المقام:

١ حل مسائل الجمع الآتية كما بالمثال:

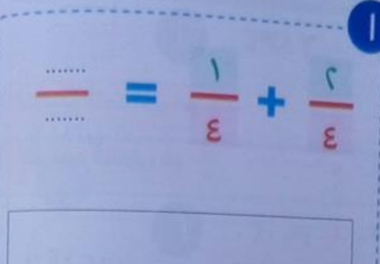
مثال



$\frac{١}{٥} + \frac{٢}{٥} = \frac{٣}{٥}$

الناتج = عدد الأجزاء المظللة / عدد الأجزاء الكلى = $\frac{٣}{٥}$

١

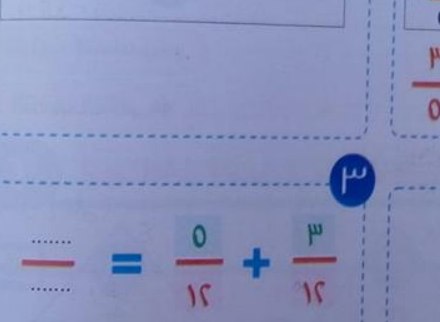


$\frac{٢}{٤} + \frac{١}{٤} = \frac{......}{......}$

٢

$\frac{٣}{٧} + \frac{٢}{٧} = \frac{......}{......}$

٣



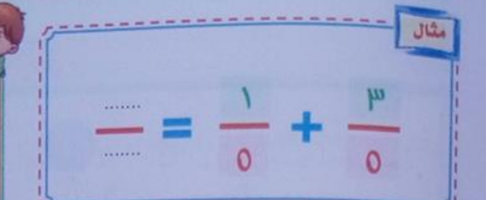
$\frac{٣}{١٢} + \frac{٥}{١٢} = \frac{......}{......}$

وضح لتلميذك الآتى :

- يجب أن تكون المقامات موّحدة (أى نفس المقامات) للكسرين كما فى المثال السابق المقام هو (٥) لذلك يجب أن يقسم الشريط إلى ٥ أخماس .
  ويعبر عن الكسر الأول $\frac{١}{٥}$ (بتظليل جزء)، والكسر الثانى $\frac{٢}{٥}$ (بتظليل جزئين) وبذلك يكون ناتج الجمع = عدد الأجزاء المظللة / عدد الأجزاء الكلى = $\frac{٣}{٥}$
- (الكسر الذى بسطه = مقامه) = ١ مثل : ($\frac{٩}{٩} = ١$) وساعده فى تقسيم الشرائط للتعبير عن الكسور لجمعها .

٢ حلل إجابة التلميذ الآتية وحدد الخطأ ثم حل المسألة بنفسك كما بالمثال :

مثال



$\frac{٣}{٥} + \frac{١}{٥} = \frac{......}{......}$

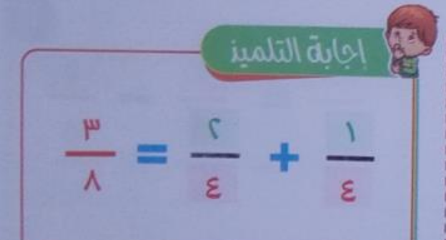
إجابة التلميذ

$\frac{٣}{٥} + \frac{١}{٥} = \frac{٤}{١٠}$

ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك
ما الذى فعله التلميذ بشكل صحيح ؟ ◄ جمع (البسط + البسط) = (٣ + ١ = ٤) ما الذى أخطأ فيه ؟ ◄ جمع (المقام + المقام) = (٥ + ٥ = ١٠)	$\frac{٣}{٥} + \frac{١}{٥} = \frac{٤}{٥}$ (المقامات لا تجمع)

●

أكل (على) $\frac{١}{٤}$ بيتزا فى الصباح وفى المساء أكل $\frac{٢}{٤}$ البيتزا ، فكم ناتج جمع ما أكله (على) من البيتزا ؟



إجابة التلميذ

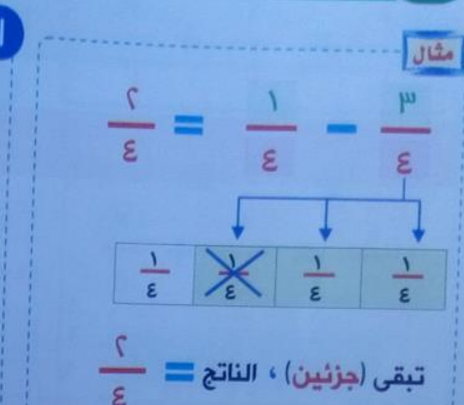
$\frac{١}{٤} + \frac{٢}{٤} = \frac{٣}{٨}$

ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك
ما الذى فعله التلميذ بشكل صحيح ؟ ◄ .... ما الذى أخطأ فيه ؟ ◄	

طرح كسرين لهما نفس المقام:

١ حل مسائل الطرح الآتية كما بالمثال :

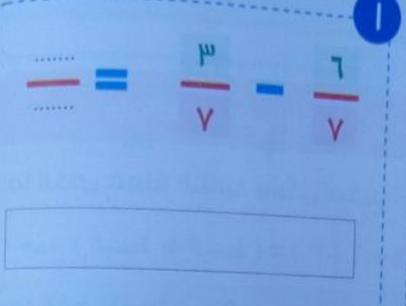
مثال



$\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٤} = \frac{٢}{٤}$

تبقى (جزئين) ، الناتج = $\frac{٢}{٤}$

١



$\frac{٦}{٧} - \frac{٣}{٧} = \frac{......}{......}$

تبقى (......) أجزاء ، الناتج = $\frac{......}{......}$

٢

$\frac{٥}{٨} - \frac{٢}{٨} = \frac{......}{......}$

تبقى (......) أجزاء ، الناتج = $\frac{......}{......}$

٣

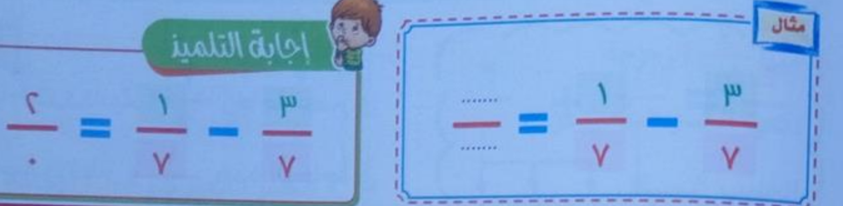
$\frac{٩}{٩} - \frac{٤}{٩} = \frac{......}{......}$

تبقى (......) أجزاء ، الناتج = $\frac{......}{......}$

وضح لتلميذك الآتى : يقوم بتحديد المقام الموحد للكسرين وهو (٤) كما فى المثال ويقوم بتقسيم الشريط إلى ٤ أرباع .

- ثم يعبر عن الكسر الأول فى الطرح وهو $\frac{٣}{٤}$ (بتظليل ٣ أجزاء) ثم ويقوم بطرح الكسر الثانى $\frac{١}{٤}$ (وذلك بحذف جزء من التظليل) .

٢ حل إجابة التلميذ الآتية وحدد الخطأ ثم حل المسألة بنفسك كما بالمثال :



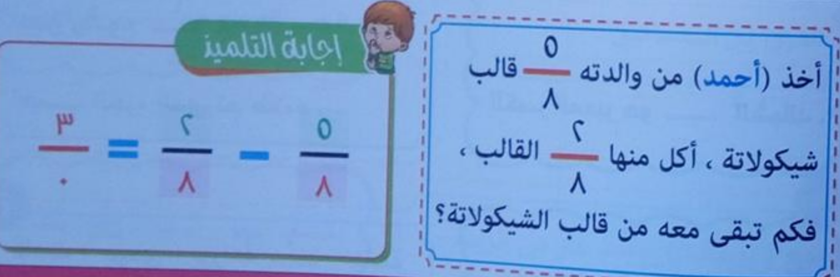
مثال

$\frac{٣}{٧} - \frac{١}{٧} = \frac{......}{......}$

إجابة التلميذ

$\frac{٣}{٧} - \frac{١}{٧} = \frac{٢}{٠}$

ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك
ما الذى فعله التلميذ بشكل صحيح ؟ ◄ طرح البسط (٣) – البسط (١) = ٢ ما الذى أخطأ فيه ؟ ◄ طرح المقام (٧) – المقام (٧) = ٠	$\frac{٣}{٧} - \frac{١}{٧} = \frac{٢}{٧}$ (المقامات لا تطرح)



أخذ (أحمد) من والدته $\frac{٥}{٨}$ قالب شيكولاتة ، أكل منها $\frac{٢}{٨}$ القالب ، فكم تبقى معه من قالب الشيكولاتة؟

إجابة التلميذ

$\frac{٥}{٨} - \frac{٢}{٨} = \frac{٣}{٠}$

ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك
ما الذى فعله التلميذ بشكل صحيح ؟ ◄ .... ما الذى أخطأ فيه ؟ ◄	

٣ اقرأ وحل المسائل الكلامية كما بالمثال :

مثال

تناولت (نادية) $\frac{٣}{٦}$ زجاجة عصير فى وجبة الإفطار و $\frac{١}{٦}$ هذه الزجاجة فى وجبة العشاء . فما الكسر الذى يُعبر عن إجمالى ما تناولته (نادية) من العصير ؟

$$\frac{٣}{٦} + \frac{١}{٦} = \frac{٤}{٦}$$

$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$

الكسر المُعبر هو $\frac{٤}{٦}$ زجاجة .

١ لدى (عمرو) شباك فى غرفته على شكل مستطيل قام بطلاء $\frac{١}{٤}$ الشباك أمس واليوم $\frac{٢}{٤}$ الشباك . احسب الجزء الذى تم طلاءه .

$$\frac{١}{٤} + \frac{٢}{٤} = \frac{......}{......}$$

الكسر المُعبر هو $\frac{......}{......}$ الشباك .

٢ قامت (جودى) بزراعة $\frac{١}{٦}$ حديقة المنزل بالفل و $\frac{٣}{٦}$ الحديقة بالياسمين. احسب الكسر المُعبر عن المنطقة المزروعة .

$$\frac{......}{......} + \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$$

الكسر المُعبر هو $\frac{......}{......}$ الحديقة.

ساعد تلميذك فى قراءة المسائل الكلامية واستخدام الأشرطة لتسهيل إيجاد المطلوب.

مثال

مع (نورا) $\frac{٣}{٥}$ زجاجة حليب شربت منها $\frac{٢}{٥}$ الزجاجة . اكتب الكسر المُعبر عن : الحليب المتبقى

$$\frac{٣}{٥} - \frac{٢}{٥} = \frac{١}{٥}$$

$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$

الكسر المُعبر هو $\frac{١}{٥}$ زجاجة .

٣ فى سباق للجرى قطع (ياسين) مسافة $\frac{٥}{٦}$ كيلومتر وقطع (فادى) $\frac{٣}{٦}$ كيلومتر . اكتب الكسر المُعبر عن : الفرق بين المسافتين .

$$\frac{......}{......} - \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$$

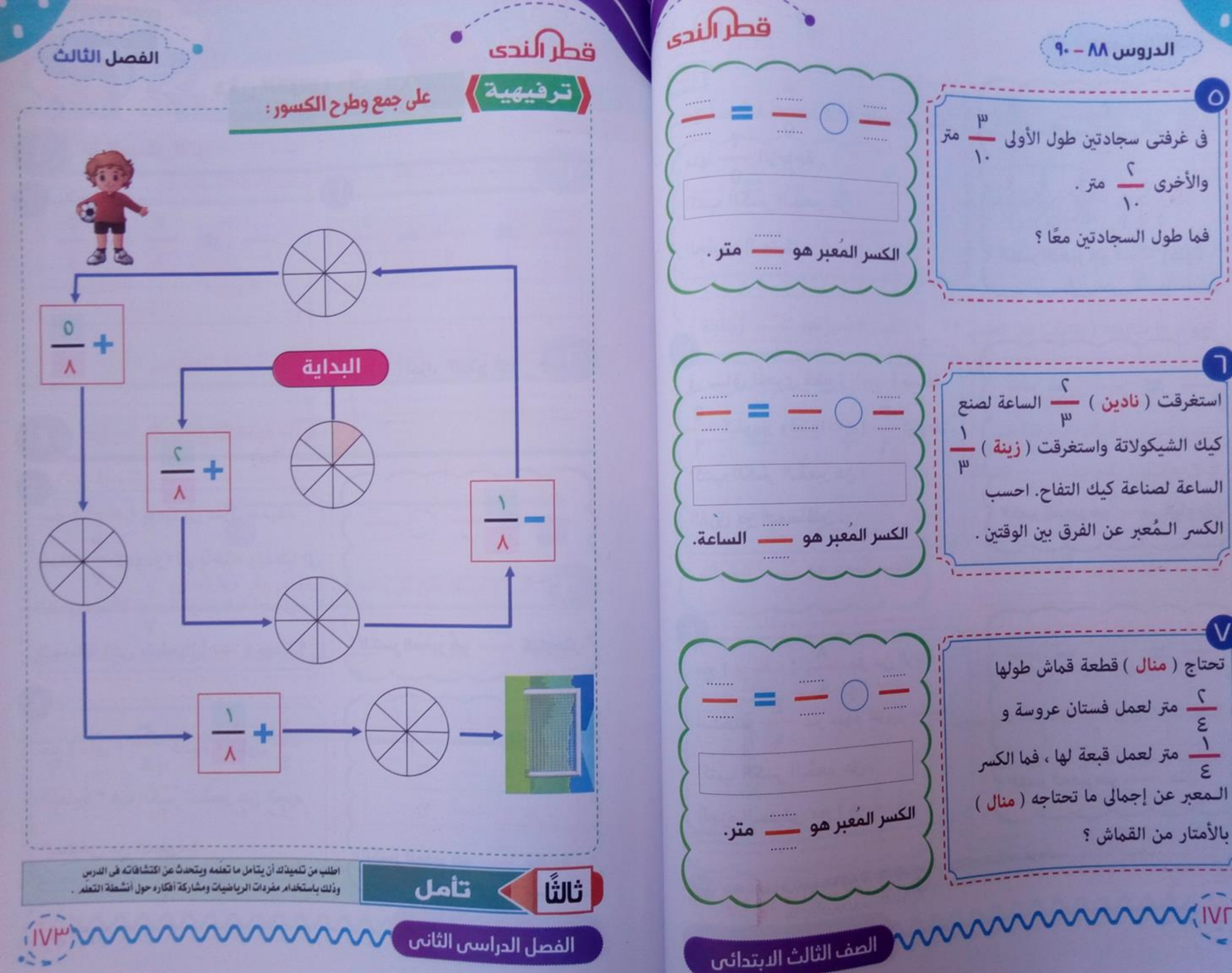
الكسر المُعبر هو $\frac{......}{......}$ كيلومتر.

٤ مع (يوسف) $\frac{٨}{٩}$ متر من الزينة استخدم $\frac{٤}{٩}$ متر منهم لتزيين مكتبه . اكتب الكسر المُعبر عن : الجزء المتبقى مع (يوسف).

$$\frac{......}{......} - \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$$

الكسر المُعبر هو $\frac{......}{......}$ متر.

ساعد تلميذك فى تحديد ما إذا كانت المسألة اللفظية جمع أم طرح لإيجاد الكسر المعبر عن المطلوب.



٥ في غرفتي سجادتين طول الأولى $\frac{٣}{١٠}$ متر والأخرى $\frac{٢}{١٠}$ متر . فما طول السجادتين معًا ؟

...... ○ ...... = ...

الكسر المُعبر هو ...... متر .

٦ استغرقت (نادين) $\frac{٢}{٣}$ الساعة لصنع كيك الشيكولاتة واستغرقت (زينة) $\frac{١}{٣}$ الساعة لصناعة كيك التفاح. احسب الكسر الـمُعبر عن الفرق بين الوقتين .

...... ○ ...... = ...

الكسر المُعبر هو ...... الساعة.

٧ تحتاج (منال) قطعة قماش طولها $\frac{٢}{٤}$ متر لعمل فستان عروسة و $\frac{١}{٤}$ متر لعمل قبعة لها ، فما الكسر الـمعبر عن إجمالي ما تحتاجه (منال) بالأمتار من القماش ؟

...... ○ ...... = ...

الكسر المُعبر هو ...... متر.

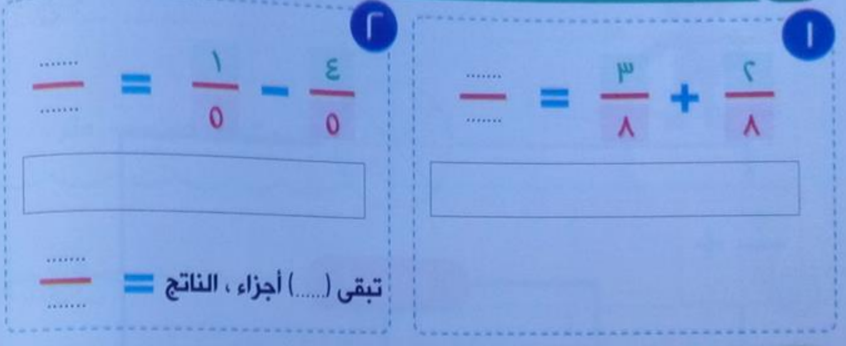
ترفيهية على جمع وطرح الكسور :

ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلمه ويتحدث عن اكتشافاته في الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .



١ حل المسائل الآتية :

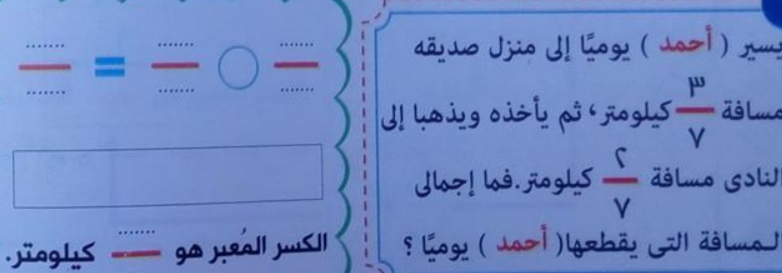


١) $\frac{٢}{٨} + \frac{٣}{٨} = \frac{......}{......}$

٢) $\frac{٤}{٥} - \frac{١}{٥} = \frac{......}{......}$

تبقى (.....) أجزاء ، الناتج $= \frac{......}{......}$

٢ اقرأ وحل المسائل الكلامية الآتية :



١) يسير (أحمد) يوميًا إلى منزل صديقه مسافة $\frac{٣}{٧}$ كيلومتر، ثم يأخذه ويذهبا إلى النادى مسافة $\frac{٢}{٧}$ كيلومتر. فما إجمالى المسافة التى يقطعها (أحمد) يوميًا ؟

$\frac{......}{......} \bigcirc \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$

الكسر المُعبر هو $\frac{......}{......}$ كيلومتر.

٢) مع (هانى) $\frac{٣}{٤}$ فطيرة ، تناول $\frac{١}{٤}$ الفطيرة ، فما الكسر المُعبر عن الجزء المتبقى من الفطيرة ؟

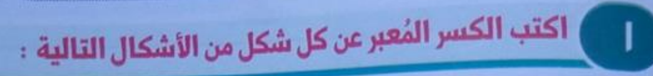
$\frac{......}{......} \bigcirc \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$

الكسر المُعبر هو $\frac{......}{......}$ فطيرة .



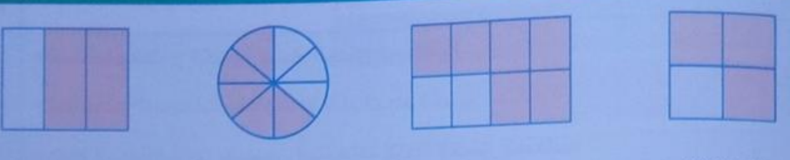






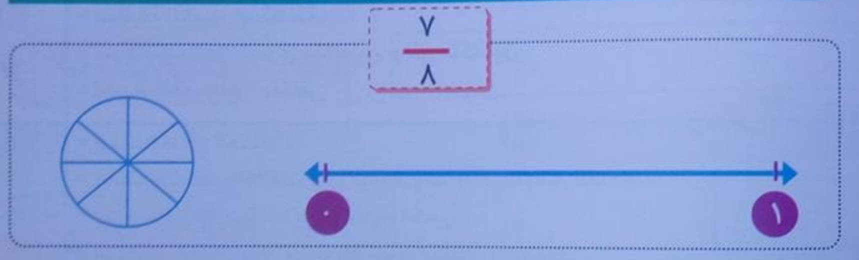
قيّم تلميذك حتى الفصل الثالث

١ اكتب الكسر المُعبر عن كل شكل من الأشكال التالية :



....

٢ عبّر عن الكسر باستخدام خط الأعداد و الشكل الهندسى :



٣ فى كراستك ضع كل كسر من الكسور على خط أعداد :

$\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٥}$ ثم حدّد الكسر الأصغر والأكبر من هذه الكسور .

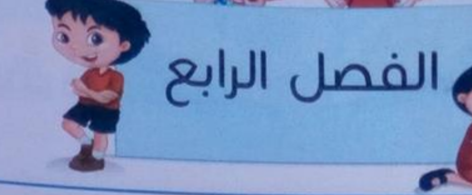
٤ ضع علامة (<) أو (>) :

١) $\frac{٤}{٥}$ ☐ $\frac{٣}{٥}$

٢) $\frac{٣}{٧}$ ☐ $\frac{٣}{٤}$

٣) $\frac{٣}{٩}$ ☐ $\frac{٣}{٩}$

٤) $\frac{٧}{٧}$ ☐ ١



الفصل الرابع

اليوم (الدرس)	◂ خلال هذا الدرس سيقوم التلاميذ بما يلى :
٩١ و ٩٢	• استخدام نماذج الكسور لإيجاد الكسور المكافئة لـ $\frac{١}{٢}$. • استخدام الرسومات وخطوط الأعداد لإيجاد الكسور المتكافئة . • شرح النموذج الذى يفضلون استخدامه لإيجاد الكسور المتكافئة .
٩٣ و ٩٤	• استخدام نماذج محسوسة لتحديد كسور متكافئة غير $\frac{١}{٢}$. • تحليل الأخطاء لتحديد الأشكال الرباعية . • مطابقة الكسور المتكافئة . • شرح سبب كون كسران متكافئين أو غير متكافئين . • تعريف المصطلح " متكافئ " .
٩٥ حتى ٩٧	• إيجاد الكسور المتكافئة . • وصف الأنماط والعلاقات بين البسط والمقام فى الكسور المتكافئة . • حل مسائل كلامية تتضمن مفاهيم الكسور . • استخدام خط الأعداد لاستخراج كسور متكافئة وتوضيحها . • تحليل الأخطاء لفهم الحجم . • تطبيق فهمهم للكسور المتكافئة لحل مسائل كلامية . • وصف تطبيقات حياتية للكسور والكسور المتكافئة .
٩٨ حتى ١٠٠	• حساب مساحة مستطيلات ومحيطها . • حل مسائل كلامية عن القسمة . • مناقشة العلاقة بين الكسور والقسمة . • تحليل الأخطاء لحل مسألة كلامية . • كتابة مسألة كلامية تُعبر عن السياق الموضح . • وصف تطبيقات حياتية للقسمة من الحياة الواقعية . • دراسة طرق مختلفة لقسمة العدد ٢٤ بالتساوى . • إيجاد العامل المجهول فى مجموعة حقائق العائلة . • كتابة مسائل ضرب وقسمة لتمثيل حقائق العائلة . • شرح العلاقة بين الضرب والقسمة .





الدرسان ٩١ و ٩٢

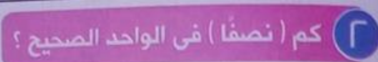


أولاً اربط

تعرف بنفسك على مفهوم " كسور متكافئة "

١ الواحد الصحيح

دائمًا كسر (بسطه = مقامه) مثل : $\frac{٢}{٢} = \frac{٣}{٣} = \frac{٤}{٤} = ١$



٢ كم (نصفًا) فى الواحد الصحيح ؟

$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٢}$

نصفين = $\frac{٢}{٢}$ = ١

٣ كم (ثُلثًا) فى الواحد الصحيح ؟

$\frac{١}{٣}$	$\frac{١}{٣}$	$\frac{١}{٣}$

٣ (أثلاث) = $\frac{٣}{٣}$ = ١



٤ كم (رُبعًا) فى الواحد الصحيح ؟

$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٤}$

٤ (أرباع) = $\frac{٤}{٤}$ = ١

٥ كم (خُمسًا) فى الواحد ؟

$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$

٥ (أخماس) = $\frac{٥}{٥}$ = ١

مما سبق نستنتج أن : $\frac{٢}{٢} = \frac{٣}{٣} = \frac{٤}{٤} = \frac{٥}{٥} = ١$ (الواحد الصحيح)

(كسور مختلفة لها نفس القيمة (الكمية)) لذلك يطلق عليها كسور متكافئة (متساوية).

ساعد تلميذك على استنتاج أن هذه الكسور (كسور متكافئة) وهى أجزاء كسرية مختلفة ولكنها تساوى جميعًا نفس القيمة (الكمية) .

ثانيًا تعلَّم

١ استخدام (الشريط الكسرى) لإيجاد كسور تكافئ الكسر ($\frac{١}{٢}$)

لاحظ تقسيم الشريط الكسرى للحصول على كسور مكافئة لـ ($\frac{١}{٢}$) فيما يأتى :



شريط الكسر	الكسر المكافئ
$\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٢}$
$\frac{١}{٤}$ $\frac{١}{٤}$ $\frac{١}{٤}$ $\frac{١}{٤}$	$\frac{٢}{٤}$
$\frac{١}{٦}$ $\frac{١}{٦}$ $\frac{١}{٦}$ $\frac{١}{٦}$ $\frac{١}{٦}$ $\frac{١}{٦}$	$\frac{٣}{٦}$
$\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$	$\frac{٤}{٨}$
$\frac{١}{١٠}$ $\frac{١}{١٠}$ $\frac{١}{١٠}$ $\frac{١}{١٠}$ $\frac{١}{١٠}$ $\frac{١}{١٠}$ $\frac{١}{١٠}$ $\frac{١}{١٠}$ $\frac{١}{١٠}$ $\frac{١}{١٠}$	$\frac{٥}{١٠}$

جميع الكسور الآتية تقع فى نفس موقع (الكسر $\frac{١}{٢}$) على الشريط الكسرى

و هى ($\frac{٢}{٤}$ ، $\frac{٣}{٦}$ ، $\frac{٤}{٨}$ ، $\frac{٥}{١٠}$ ، ....) ولذلك تكون كسور مكافئة لـ $\frac{١}{٢}$

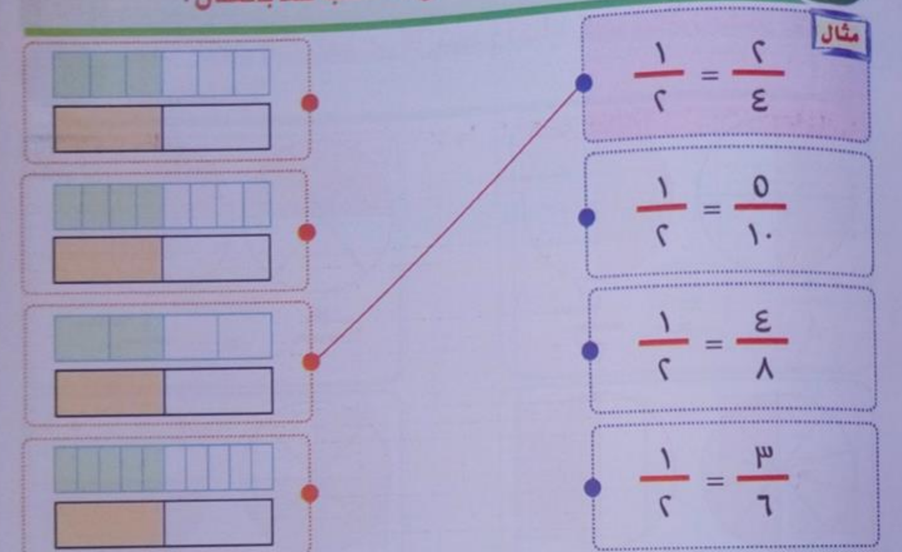
وبذلك يكون : $\frac{١}{٢} = \frac{٢}{٤} = \frac{٣}{٦} = \frac{٤}{٨} = \frac{٥}{١٠}$ (المقام ضعف البسط دائمًا)

القفز بمقدار (١) [+١]

القفز بمقدار (٢) [+٢]

- لاحظ أن : النصف يسمى (الكسر المرجعى) أطلق عليه العلماء هذا الاسم لأنه يساعدنا على تأكيد فهمنا للأجزاء الكسرية .
- ناقش تلميذك فى بعض الأنماط التى يمكن استنتاجها من الكسور المكافئة للكسر ($\frac{١}{٢}$) مثل:
  - من البسط (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ....) القفز بمقدار (١)
  - من المقام (٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ....) القفز بمقدار (٢) أو مضاعفات العدد (٢) أو جميعها أعداد زوجية .

١ صِل كل كسران متكافئان بالشكل المناسب كما بالمثال :



مثال

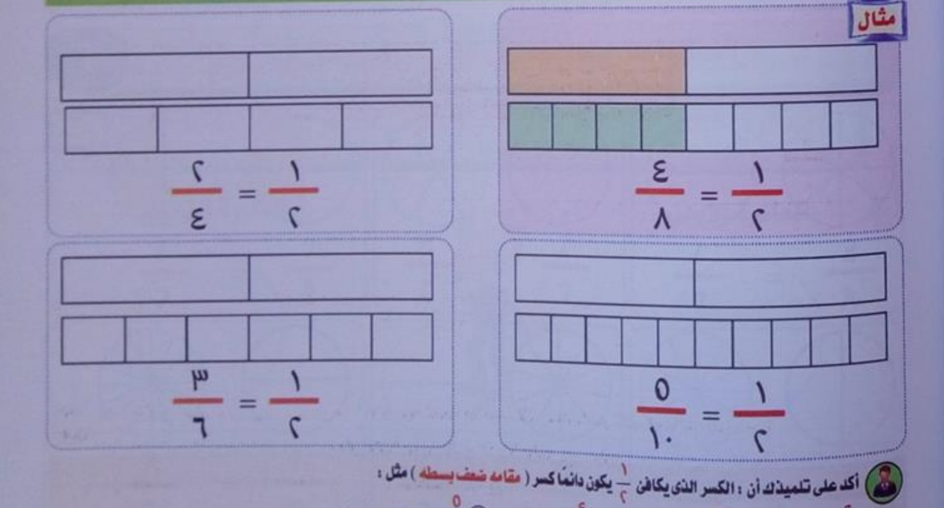
$\frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$

$\frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٢}$

$\frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$

$\frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$

٢ ظلل الشريطين للحصول على كسرين متكافئين كما بالمثال :



مثال

$\frac{١}{٢} = \frac{٤}{٨}$

$\frac{١}{٢} = \frac{٢}{٤}$

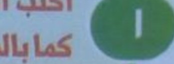
$\frac{١}{٢} = \frac{٥}{١٠}$

$\frac{١}{٢} = \frac{٣}{٦}$

أكد على تلميذك أن : الكسر الذى يكافئ $\frac{١}{٢}$ يكون دائمًا كسر (مقامه ضعف بسطه) مثل :

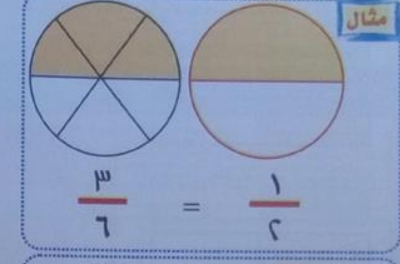
$\frac{٢}{٤}$ (٤ ضعف ٢) أو $\frac{٣}{٦}$ (٦ ضعف ٣) أو $\frac{٤}{٨}$ (٨ ضعف ٤) أو $\frac{٥}{١٠}$ (١٠ ضعف ٥) وهكذا ....

② استخدام (النماذج) لإيجاد كسور تكافئ الكسر ($\frac{١}{٢}$)

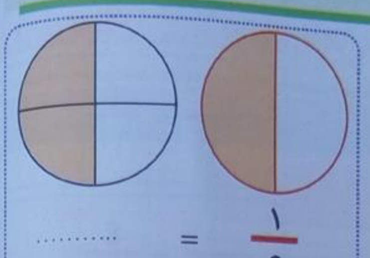


١ اكتب الكسر الذى يُعبر عن كل نموذج لكتابة كسر يكافئ الكسر $\frac{١}{٢}$ كما بالمثال :

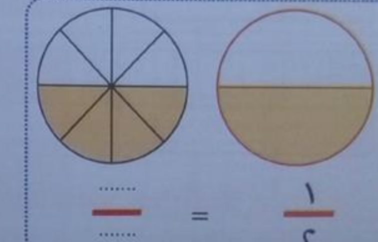
مثال



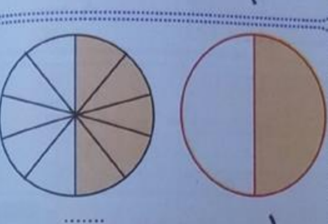
$\frac{١}{٢} = \frac{٣}{٦}$



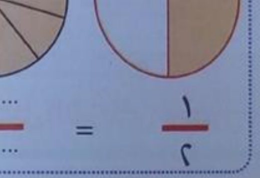
$\frac{١}{٢}$ = ...



$\frac{١}{٢}$ = ... / ......

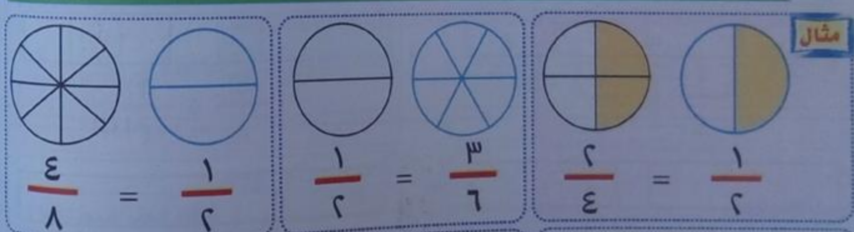


$\frac{١}{٢}$ = ... / ......

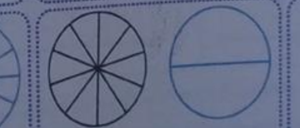


٢ ظلل النموذجين للحصول على كسرين متكافئين كما بالمثال :

مثال

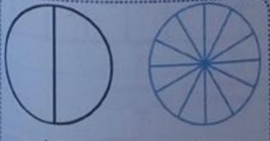


$\frac{١}{٢} = \frac{٢}{٤}$ $\frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢} = \frac{٤}{٨}$

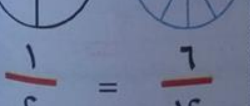


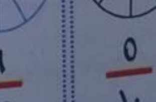


$\frac{٨}{١٦} = \frac{١}{٢}$









$\frac{١}{٢} = \frac{٥}{١٠}$ $\frac{٦}{١٢} = \frac{١}{٢}$

٣ اكتب الكسر الذى يُعبر عن كل نموذج وضع علامة (=) إذا كانا متكافئان كما بالمثال :

مثال

$\frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$

...... / ...... ☐ ...... / ......

...... / ...... ☐ ...... / ......

...... / ...... ☐ ...... / ......

٤ قسِّم الدائرة الأولى إلى نصفين بخط أفقى ولوّن $\frac{١}{٢}$ الدائرة بالأصفر ثم قسِّم الدائرة الثانية إلى أعشار وظلل $\frac{٥}{١٠}$ الدائرة بالأخضر واكتب ملاحظاتك ؟

الدائرة الأولى





الدائرة الثانية



ما الذى تلاحظه ؟ ....

اطلب من تلميذك تقسيم (الدائرة الأولى والدائرة الثانية) وتلوين الكسور المطلوبة واكتشاف هل $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٥}{١٠}$ كسران متكافئان ؟ ولماذا ؟

٥ حل المسائل الكلامية الآتية ودوّن ملاحظاتك :

١ مع (أحمد) و (عمر) شريطين متساويين على شكل مستطيل. قم بتقسيمهما كالتالى :

قم بتقسيم مستطيل (أحمد) إلى نصفين بخط رأسى ولوّن ($\frac{١}{٢}$) المستطيل .

قم بتقسيم مستطيل (عمر) إلى أثمان ولوّن ($\frac{٤}{٨}$) المستطيل .

ملاحظاتى

٢ صنعت (هند) و (شيرين) بيتزاتين متساويتين على شكل دائرة . قم بتقسيمهما كالتالى :

قم بتقسيم بيتزا (هند) إلى نصفين بخط رأسى ولوّن ($\frac{١}{٢}$) البيتزا .

قم بتقسيم بيتزا (شيرين) إلى أسداس ولوّن ($\frac{٣}{٦}$) البيتزا .

ملاحظاتى

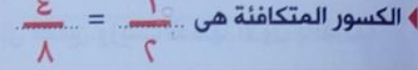
٦ حل المسائل الكلامية الآتية كما بالمثال :

مثال

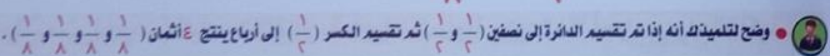
قسّمت الأم كيك على شكل دائرة إلى نصفين ثم قسّمت النصف الأول على أولادها الأربعة فى وجبة الإفطار ، قسّم الكيك ولوّن ما تبقى من الكيك ثم أكمل ما يأتى :



- عدد الأجزاء التى أكلها الأولاد = ...٤....
- الكسر المُعبر عن نصيب الولد الواحد هو .... $\frac{١}{٨}$
- الكسر المُعبر عن نصيب ٤ أولاد هو .... $\frac{٤}{٨}$
- الكسر المُعبر عن المتبقى من الكيك هو .... $\frac{١}{٢}$
- الكسور المتكافئة هى .... $\frac{١}{٢}$ = ... $\frac{٤}{٨}$

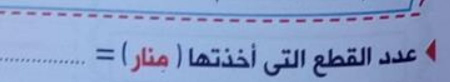


● وضح لتلميذك أنه إذا تم تقسيم الدائرة إلى نصفين ($\frac{١}{٢}$ و $\frac{١}{٢}$) ثم تقسيم الكسر ($\frac{١}{٢}$) إلى أرباع ينتج ٤ أثمان ($\frac{١}{٨}$ و $\frac{١}{٨}$ و $\frac{١}{٨}$ و $\frac{١}{٨}$).



١ علبة جبن مقسمة إلى ٦ أجزاء متساوية أعدت (منار) ساندويتشات الإفطار بـ $\frac{٣}{٦}$ العلبة. وقالت لوالدتها أن ما تبقى هو $\frac{١}{٢}$ العلبة .
قسّم علبة الجبن ثم أكمل ما يأتى :

- عدد القطع التى أخذتها (منار) = ...
- الكسر الذى يُعبر عن القطع المستخدمة هو $\frac{....}{....}$ = $\frac{....}{....}$
- الكسر الذى يُعبر عن القطع المتبقية هو $\frac{....}{....}$
- الكسور المتكافئة هى $\frac{....}{....}$ = $\frac{....}{....}$



● ساعد تلميذك فى استخدام الرسومات لإيجاد الكسور المكافئة للكسر $\frac{١}{٢}$.

٢ صنعت (رشا) بيتزا وقامت بتقسيمها إلى ١٠ أجزاء متساوية ، أكلت هى وأخيها $\frac{١}{٢}$ البيتزا . قسّم البيتزا ثم أكمل :

١ اكتب الكسر الذى يُعبر عن الآتى :

- البيتزا كلها = ...
- البيتزا التى أكلتها رشا وأخيها = ...
- البيتزا الـمتبقية = ...

٢ عدد القطع التى أكلتها رشا وأخيها = ... قطع .

٣ قسَّمت (هالة) كيك على شكل مستطيل إلى نصفين وزينت نصفها الأول بالفاكهة وقسَّمت (جودى) كيك مماثلة إلى ٦ أجزاء متساوية وزينت ٣ أجزاء منها بالفاكهة. قسّم كيك (هالة) و(جودى) ولوِّن الجزء الـمُزين بالفاكهة واكتب الكسر الـمُعبر عنه فى الحالتين .

١ اكتب الكسر الذى يُعبر عن الآتى :

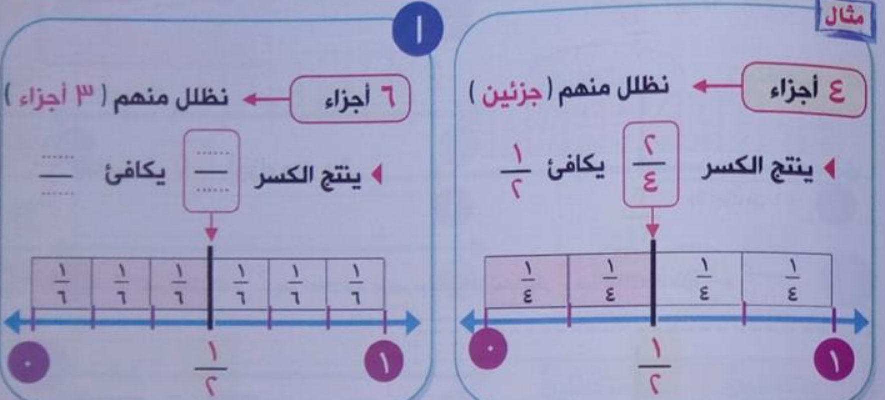
- الجزء الـمُزين فى كيك (هالة) هو $\frac{......}{......}$
- الجزء الـمُزين فى كيك (جودى) هو $\frac{......}{......}$

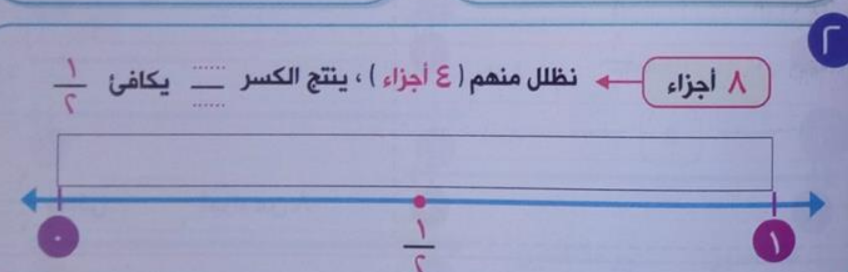
٢ الكسور المتكافئة هى $\frac{......}{......} = \frac{......}{......}$

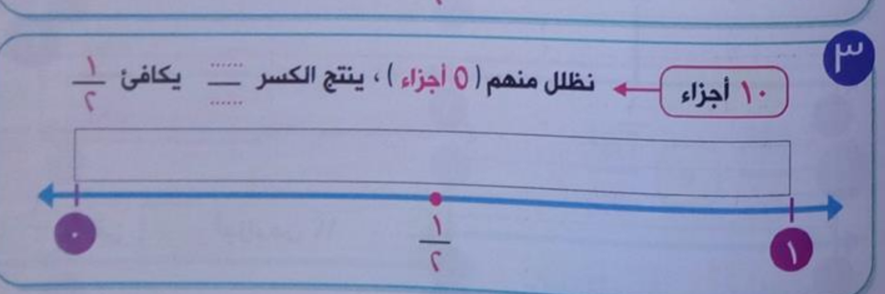
ساعد تلميذك فى تقسيم الكيك وتلوين الجزء المُزين بالفاكهة واستنتاج أن التقسيم فى الحالتين ينتج عنه كسرين متكافئين : ($\frac{١}{٢}$ و $\frac{٣}{٦}$)

٣ استخدام خط الأعداد لإيجاد كسور تكافئ الكسر ($\frac{١}{٢}$)

١ أوجد الكسر المكافئ لـ ($\frac{١}{٢}$) عند تقسيم خط الأعداد فى كل حالة كما بالمثال :







- ساعد تلميذك على فهم كيفية تقسيم خط الأعداد وإيجاد الكسور المكافئة للكسر $\frac{١}{٢}$ وذكّره دائمًا بأن الكسر المكافئ للكسر $\frac{١}{٢}$ (يكون مقامه ضعف بسطه).
- وضح لتلميذك للحصول على كسر مكافئ للكسر $\frac{١}{٢}$: يمكن تقسيم خط الأعداد إلى عدد زوجى من الأجزاء مثل (٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ، ......) لتكون هذه الأعداد فى مقام الكسر المكافئ للكسر ($\frac{١}{٢}$).

٢ أوجد الكسر المكافئ لـ $\frac{١}{٢}$ باستخدام خط الأعداد فى كل حالة كما بالمثال :

مثال $\frac{١}{٢} = \frac{٥}{١٠}$

- $\frac{١}{٢}$ يكافئ [٥] أجزاء من ١٠

(٥ أجزاء من ١٠) $\frac{٥}{١٠}$

> ذكّر تلميذك أن الكسر المكافئ للكسر $\frac{١}{٢}$ على خط الأعداد هو كسر موقعه يطابق تمامًا موقع $\frac{١}{٢}$ على خط الأعداد مثل ($\frac{١}{٢}$ و $\frac{٥}{١٠}$) .

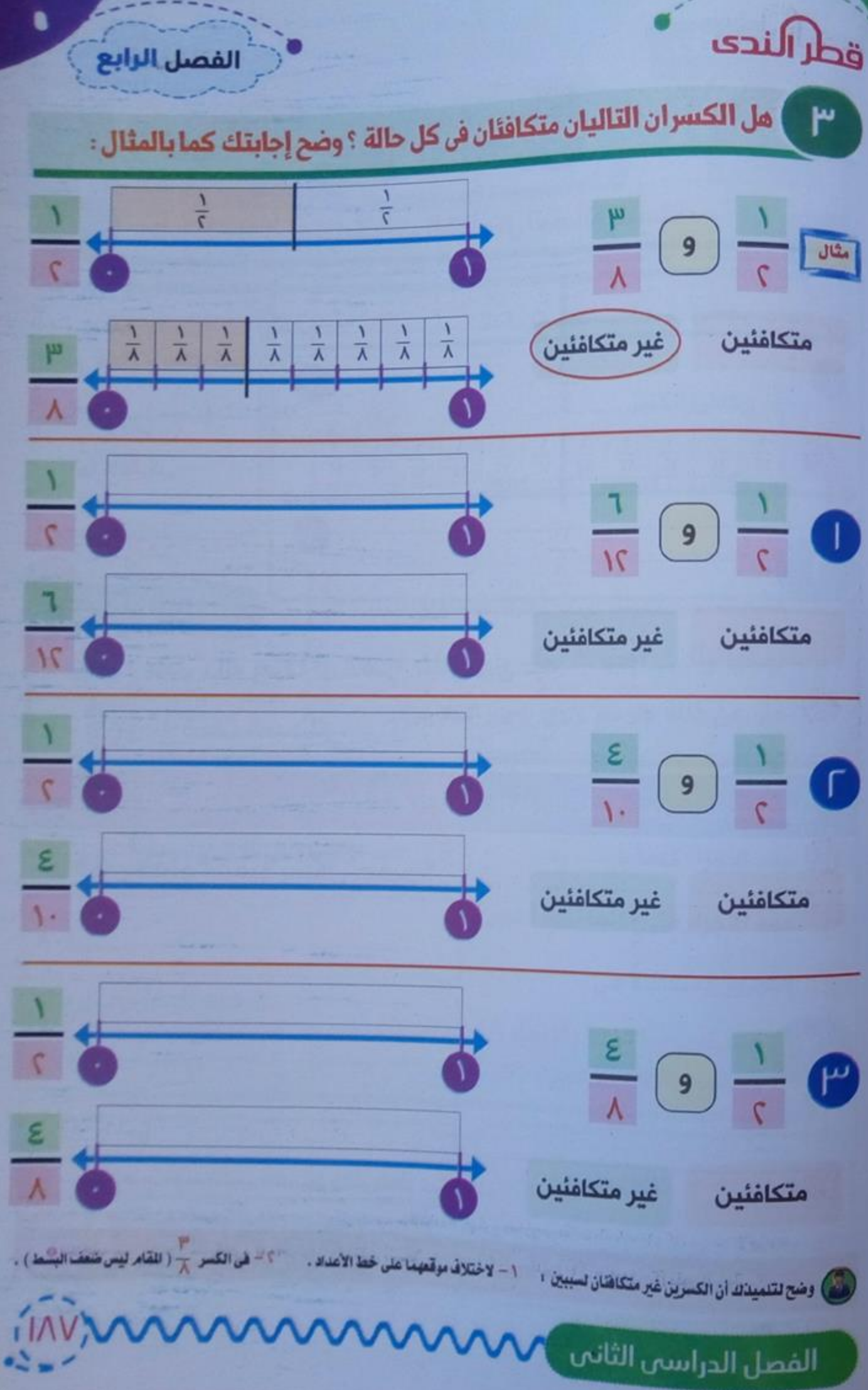
١ $\frac{١}{٢} = \frac{......}{......}$

- $\frac{١}{٢}$ يكافئ [ ] أجزاء من ٨

٢ $\frac{١}{٢} = \frac{......}{......}$

- $\frac{١}{٢}$ يكافئ [ ] أجزاء من ١٢

> • ذكّر تلميذك عند إيجاد كسور تكافئ الكسر ($\frac{١}{٢}$) يمكن تقسيم خط الأعداد إلى أى (عدد زوجى مثل ٤، ٦، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ، ....) من الأجزاء المتساوية.
>
> • وللإجابة على السؤال : $\frac{١}{٢}$ يكافئ [٥] أجزاء من ١٠ (نقوم بقسمة ١٠ ÷ ٢ = ٥) ، $\frac{١}{٢}$ يكافئ [١٠] أجزاء من ٢٠ (نقوم بقسمة ٢٠ ÷ ٢ = ١٠) .



٣ هل الكسران التاليان متكافئان فى كل حالة ؟ وضح إجابتك كما بالمثال :

مثال $\frac{١}{٢}$ و $\frac{٣}{٨}$ — متكافئين / **غير متكافئين** (مختارة)

١ $\frac{١}{٢}$ و $\frac{٦}{١٢}$ — متكافئين / غير متكافئين

٢ $\frac{١}{٢}$ و $\frac{٤}{١٠}$ — متكافئين / غير متكافئين

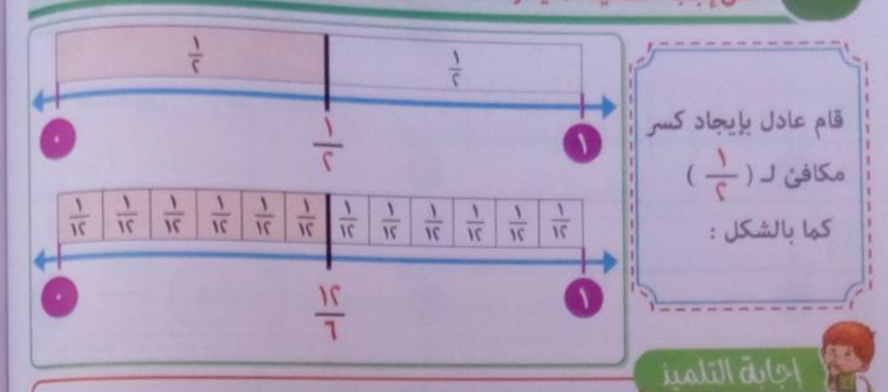
٣ $\frac{١}{٢}$ و $\frac{٤}{٨}$ — متكافئين / غير متكافئين

> وضح لتلميذك أن الكسرين غير متكافئان لسببين : ١ - لاختلاف موقعهما على خط الأعداد . ٢ - فى الكسر $\frac{٣}{٨}$ (المقام ليس ضعف البسط) .



حلل إجابة التلميذ الآتية وحدد الخطأ وحل المسألة بنفسك :

قام عادل بإيجاد كسر مكافئ لـ ($\frac{١}{٢}$) كما بالشكل :



إجابة التلميذ

قال (عادل) أنه يعرف أن الكسر $\frac{١٢}{٦}$ يساوى $\frac{١}{٢}$

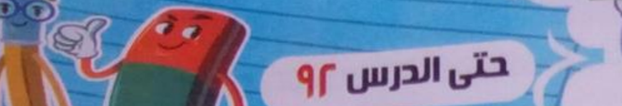
لأن ١٢ ضعف العدد ٦

ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك
ما الذى فعله التلميذ بشكل صحيح ؟ ◄ .... ما الذى أخطأ فيه ؟ ◄ .... لأن	

ساعد تلميذك على حل مسألة تحليل أخطاء تتعلق بالكسور المكافئة لكسر ($\frac{١}{٢}$).

ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .



١ أكمل ما يأتى :

١ $\frac{١}{٢}$ يكافئ .... أجزاء من ٦

٢ $\frac{١}{٢}$ يكافئ .... أجزاء من ١٦

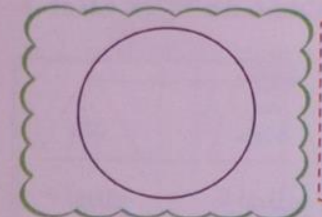
٣ $\frac{٤}{٦}$ يكافئ الكسر ....

٤ $\frac{٢}{٤}$ يكافئ الكسر ....

٥ $\frac{١}{٢}$ يكافئ ٣ أسداس تُكتب كالتالى $\frac{....}{....} = \frac{....}{....}$

٢

قسّمت (عبير) بيتزا إلى ٨ أجزاء متساوية فأكلت نصفها وأكلت أختها ٣ أجزاء وأخيها جزء واحد .
عبِّر عن ذلك بالرسم ولوّن الجزء المتبقى .



◄ اكتب الكسر المُعبر عن الآتى :

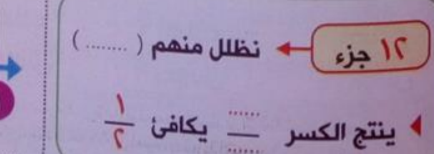
١ عدد الأجزاء كلها = ...

٢ عدد الأجزاء التى أكلتها (عبير) = ...

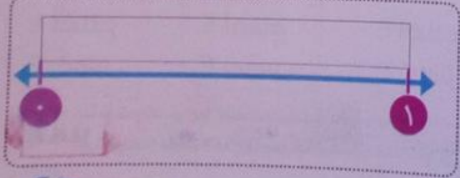
٣ عدد الأجزاء التى أكلها إخوة (عبير) = ...

٤ الكسور المتكافئة هى .... = ...

٣ استخدم خط الأعداد لإيجاد الكسر المكافئ لـ $\frac{١}{٢}$ عند تقسيمه إلى ١٢ جزء ووضح إجابتك بالرسم :



◄ ينتج الكسر $\frac{....}{....}$ يكافئ $\frac{١}{٢}$





الفصل ٤

الدرسان ٩٣ و ٩٤

الكسور المكافئة لكسر خلاف الـ ($\frac{1}{2}$)

أولاً اربط

المضلعات

هى أشكال مغلقة ثنائية الأبعاد : لها أضلاع مستقيمة .

عدد الأضلاع = عدد الرءوس .

أمثلة على المضلعات :

مثلث	شبه منحرف	شكل خماسى	شكل سداسى	شكل ثمانى
٣ أضلاع	٤ أضلاع	٥ أضلاع	٦ أضلاع	٨ أضلاع
٣ رءوس	٤ رءوس	٥ رءوس	٦ رءوس	٨ رءوس

الشكل الرباعى

هو مضلع له ٤ أضلاع و ٤ رءوس مثل :

مربع	معين	مستطيل	متوازى أضلاع	شكل رباعى
٤ أضلاع	٤ أضلاع	٤ أضلاع	٤ أضلاع	٤ أضلاع
٤ رءوس	٤ رءوس	٤ رءوس	٤ رءوس	٤ رءوس

- ابدأ مع تلميذك بمراجعة المضلعات والأشكال الرباعية وخواصها .
- ذكّر تلميذك أن متوازى الأضلاع هو مضلع فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين .

١ اكتب اسم الشكل ثم أكمل ولوّن الأشكال الرباعية كما بالمثال :

مثال: المعين ..... ٤ أضلاع . ٤ رءوس .

١ .... أضلاع . ..... رءوس .

٢ .... أضلاع . ..... رءوس .

٣ .... أضلاع . ..... رءوس .

٤ .... أضلاع . ..... رءوس .

٥ .... أضلاع . ..... رءوس .

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

١ المثلث شكل رباعى له ثلاثة رؤوس. ( )

٢ متوازى الأضلاع فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين . ( )

٣ المستطيل جميع أضلاعه متساوية فى الطول . ( )

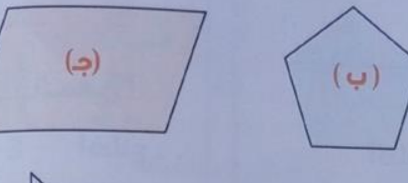
٤ الشكل السداسى هو مضلع له ٦ أضلاع . ( )

٥ المعين جميع أضلاعه متساوية فى الطول . ( )

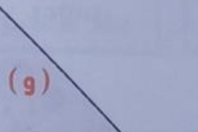
- تأكد أن تلميذك تذكّر الأشكال الرباعية بشكل صحيح .
- تأكد من أن العودة إلى المواضيع السابقة طريقة مفيدة للحفاظ على المحتوى حاضراً دائماً فى ذهن تلميذك .

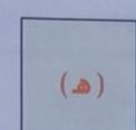
٣ حل إجابة التلميذ الآتية وحدد الخطأ وحل المسألة بنفسك :

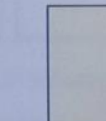
سأل المُعلم تلاميذه أى الأشكال التالية رباعى الأضلاع ؟

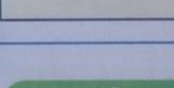


(أ)









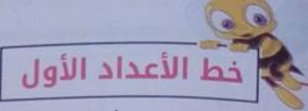
إجابة التلميذ

(جـ) ، (د) ، (هـ) ، (و) **أشكال رباعية الأضلاع .**

ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك
ما الذى فعله التلميذ بشكل صحيح ؟	
ما الذى أخطأ فيه ؟ .... لأن	

ساعد تلميذك فى اكتشاف الخطأ وتصحيحه وراجع معه أسماء بعض الأشكال الرباعية .

٤ لاحظ تنفيذ الخطوات الآتية وأكمل ملاحظاتك عن الكسور المتكافئة إن وجدت:



خط الأعداد الأول

قم بتقسيمه إلى جزأين متساويين واكتب الكسور الآتية : ($\frac{٠}{٢}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٢}$) على خط الأعداد وظلل منه جزء واحد .

$\frac{١}{٢}$ | $\frac{١}{٢}$

٠ ... ١

$\frac{٠}{٢}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٢}$



خط الأعداد الثانى

قم بتقسيمه إلى ٦ أجزاء متساوية واكتب الكسور الآتية : ($\frac{٠}{٦}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{٢}{٦}$ ، $\frac{٣}{٦}$ ، $\frac{٤}{٦}$ ، $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٦}{٦}$) على خط الأعداد وظلل منه ٣ أجزاء .

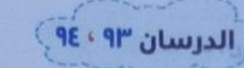
$\frac{١}{٦}$ | $\frac{١}{٦}$ | $\frac{١}{٦}$ | $\frac{١}{٦}$ | $\frac{١}{٦}$ | $\frac{١}{٦}$

٠ ... ١

$\frac{٠}{٦}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{٢}{٦}$ ، $\frac{٣}{٦}$ ، $\frac{٤}{٦}$ ، $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٦}{٦}$

ملاحظاتى	
كسور تقع فى نفس الموقع على خط الأعداد	كسور متكافئة وتُعبِّر عنها كالتالى :
$\frac{٢}{٢}$ ، $\frac{٦}{٦}$	$\frac{٢}{٢} = \frac{٦}{٦}$

اطلب من تلميذك تنفيذ الخطوات السابقة فى كراسته لكى يستنتج بنفسه أن الكسور المتكافئة تقع فى نفس الموقع على خط الأعداد ، ويمكن استنتاج كسور متكافئة مثل : ($\frac{٢}{٢} = \frac{٦}{٦}$) و ($\frac{١}{٢} = \frac{٣}{٦}$) و ($\frac{٠}{٢} = \frac{٠}{٦}$) .



ثانيًا تعلّم

إيجاد كسور مكافئة لكسر خلاف الـ $\frac{١}{٢}$

تتبع خطوات استخدام نماذج الكسور لإيجاد كسرين مكافئين للكسر $\frac{٣}{٤}$:



- نقوم بتقسيم الشريط الكسرى إلى ٤ أرباع وتمثيل الكسر $\frac{٣}{٤}$ عليه. ويكون هذا "الشريط الأساسى" ونرسم تحته شريطين مماثلين له فى التقسيم.
- على الشريط الثانى : قم بإعادة تقسيم كل (ربع) إلى جزأين وهما : ($\frac{١}{٨}$ و $\frac{١}{٨}$)
- على الشريط الثالث : قم بإعادة تقسيم كل (ربع) إلى ثلاثة أجزاء وهى : ($\frac{١}{١٢}$ و $\frac{١}{١٢}$ و $\frac{١}{١٢}$)

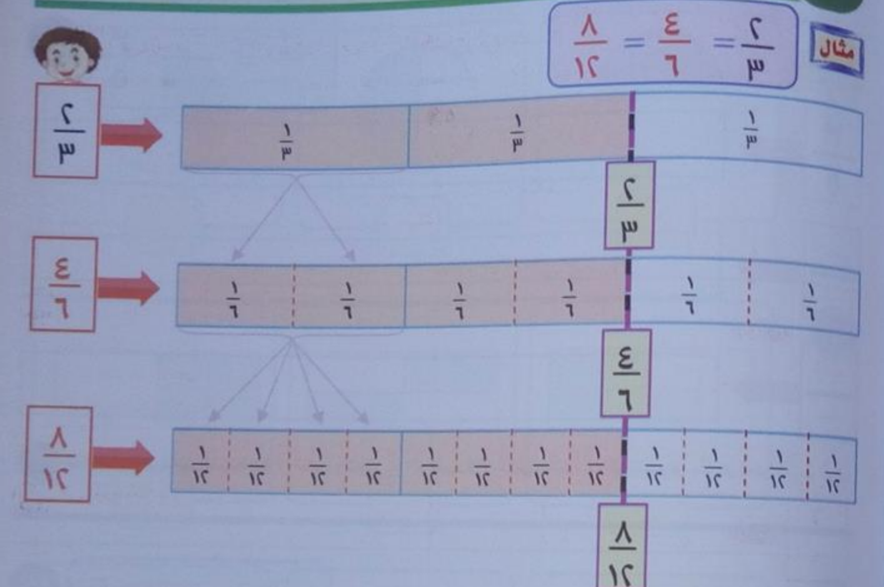
نلاحظ أن $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٦}{٨}$ ، $\frac{٩}{١٢}$ (توجد على نفس الموقع على الشريط الكسرى)

نستنتج أن $\frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٨} = \frac{٩}{١٢}$. ولذلك ($\frac{٦}{٨}$ و $\frac{٩}{١٢}$) كسور تكافئ $\frac{٣}{٤}$

- وضح لتلميذك أن (الشريط الأساسى) هو تمثيل للكسر المطلوب إيجاد كسور مكافئة له مثل الكسر $\frac{٣}{٤}$ فى أعلى الصفحة ، وتقوم برسم أشرطة أخرى أسفله تماثله بالضبط لإيجاد الكسور المتكافئة عليها كما سبق.

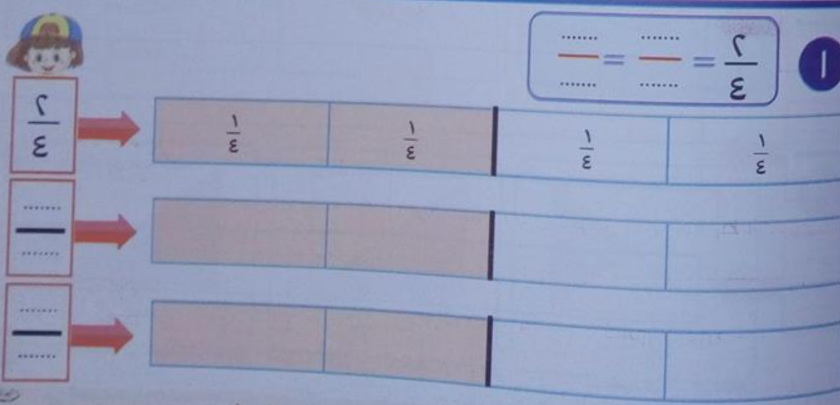
١ أكمل الكسور المكافئة لكل كسر كما بالمثال :

مثال: $\frac{٢}{٣} = \frac{٤}{٦} = \frac{٨}{١٢}$

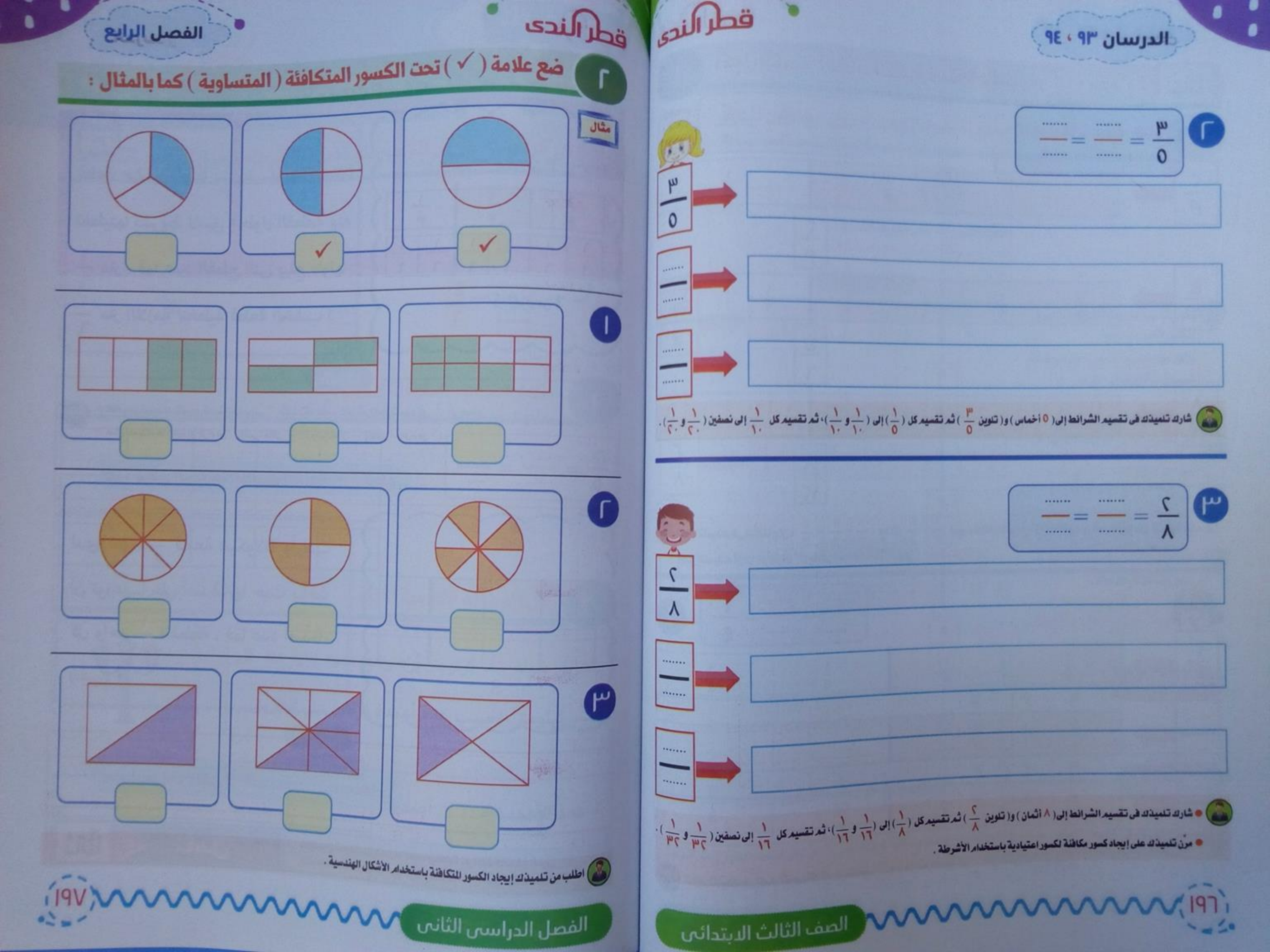


- شارك تلميذك فى استنتاج أن : $\frac{٢}{٣} = \frac{٤}{٦} = \frac{٨}{١٢}$ ، وبذلك $\frac{٤}{٦}$ ، $\frac{٨}{١٢}$ كسور مكافئة للكسر $\frac{٢}{٣}$ (لأنها تقع على نفس الموقع على الشريط الكسرى) وضح لتلميذك أن : (جزأين من ٣) يكافئ (٤ أجزاء من ٦) يكافئ (٨ أجزاء من ١٢).

١ $\frac{٢}{٤}$ = ... = ...



- شارك تلميذك فى إكمال تقسيم كل $\frac{١}{٤}$ إلى نصفين ($\frac{١}{٨}$ و $\frac{١}{٨}$) ، ثم تقسيم كل $\frac{١}{٨}$ إلى نصفين ($\frac{١}{١٦}$ و $\frac{١}{١٦}$).



٢ $\frac{٣}{٥} = \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$

$\frac{٣}{٥}$

$\frac{......}{......}$

$\frac{......}{......}$

شارك تلميذك في تقسيم الشرائط إلى (٥ أخماس) و(تلوين $\frac{٣}{٥}$) ثم تقسيم كل ($\frac{١}{٥}$) إلى ($\frac{١}{١٠}$ و $\frac{١}{١٠}$)، ثم تقسيم كل $\frac{١}{١٠}$ إلى نصفين ($\frac{١}{٢٠}$ و $\frac{١}{٢٠}$).

٣ $\frac{٢}{٨} = \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$

$\frac{٢}{٨}$

$\frac{......}{......}$

$\frac{......}{......}$

- شارك تلميذك في تقسيم الشرائط إلى (٨ أثمان) و(تلوين $\frac{٢}{٨}$) ثم تقسيم كل ($\frac{١}{٨}$) إلى ($\frac{١}{١٦}$ و $\frac{١}{١٦}$)، ثم تقسيم كل $\frac{١}{١٦}$ إلى نصفين ($\frac{١}{٣٢}$ و $\frac{١}{٣٢}$).
- مرّن تلميذك على إيجاد كسور مكافئة لكسور اعتيادية باستخدام الأشرطة.

٢ ضع علامة (✓) تحت الكسور المتكافئة (المتساوية) كما بالمثال :

مثال

✓ ✓

١

٢

٣

اطلب من تلميذك إيجاد الكسور المتكافئة باستخدام الأشكال الهندسية .

٣ حل المسائل الكلامية كما بالمثال :

مثال

قطعة خشب طولها $\frac{٢}{٣}$ متر ، يريد (محمد) تغطيتها بشريط لاصق ، طول القطعة منه $\frac{١}{٦}$ متر . فما عدد القطع التى يبلغ طولها $\frac{١}{٦}$ متر اللازمة لتغطية قطعة الخشب ؟

$\frac{٢}{٣}$ جزأين من ٣

$\frac{١}{٣}$	$\frac{١}{٣}$	$\frac{١}{٣}$

$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$

$\frac{٤}{٦}$ ٤ أجزاء من ٦

الحل

- اطلب من تلميذك تقسيم قطعة الخشب إلى ٣ أثلاث تبعًا للكسر الأول ثم إكمال تقسيم كل $\frac{١}{٣}$ إلى نصفين ($\frac{١}{٦}$ و $\frac{١}{٦}$) .
- اسأل تلميذك ما (عدد الأجزاء من ٦) التى تكافئ $\frac{٢}{٣}$ ؟ (وضح له أن $\frac{٢}{٣}$ يكافئ ٤ أجزاء من ٦)

عدد قطع الشريط اللاصق اللازمة = ٤ قطع .

لدى (تقى) $\frac{٣}{٤}$ قطعة شيكولاتة وأرادت أن توزعها على أصدقائها حيث يأخذ كل واحد $\frac{١}{٨}$ القطعة . فما عدد أصدقاء (تقى) ؟

الحل

عدد أصدقاء (تقى) = ... أصدقاء .

ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتامل ما تعلّمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .





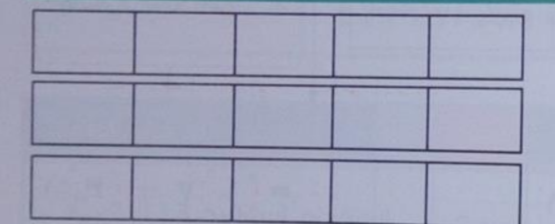
١ فى كراستك عبّر عن الكسور باستخدام الأشرطة ثم صِل الكسور المتكافئة:

$\frac{٤}{٥}$ $\frac{٢}{٦}$ $\frac{٦}{٩}$

$\frac{٢}{٣}$ $\frac{٨}{١٠}$ $\frac{٤}{١٢}$

٢ أكمل الكسور المكافئة للكسر $\frac{٢}{٥}$:

$\frac{٢}{٥}$ = .../...... = .../......



٣ حل المسألة الكلامية الآتية :

طريق طوله $\frac{٣}{٤}$ كيلومتر يُراد وضع عمود إنارة عند كل $\frac{١}{٨}$ كيلومتر. احسب عدد أعمدة الإنارة على الطريق .



الحل

◄ عدد الأعمدة = ... أعمدة .

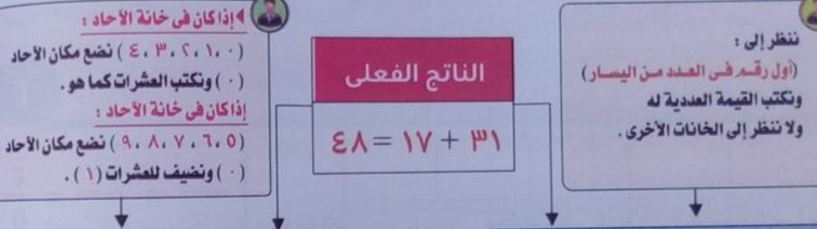
الدروس من ٩٥ حتى ٩٧

تطبيقات على الكسور المتكافئة

أولاً اربط

تذكر استراتيجيات التقدير (أول رقم على اليسار) ، (التقريب)

استخدم استراتيجيات التقدير لإيجاد ناتج ٣١ + ١٧ ثم حدد أفضل تقدير (وضح إجابتك)



أول رقم على اليسار

٣١ + ١٧ =

٣٠ + ١٠ = ٤٠

(الناتج التقديرى)

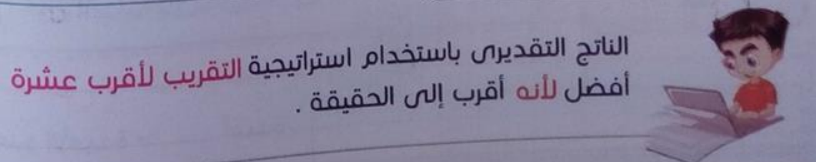
التقريب لأقرب عشرة

٣١ + ١٧ =

٣٠ + ٢٠ = ٥٠

(الناتج التقديرى)

أفضل تقدير من وجهة نظرك



ساعد تلميذك فى اكتشاف الفرق بين استراتيجيات التقدير : استراتيجية (أول رقم على اليسار) و استراتيجية (التقريب لأقرب عشرة) ويستنتج أن استراتيجية (أول رقم على اليسار) أقل دقة .

١ حلل إجابة التلميذ الآتية وحدد الخطأ وحل المسألة كما بالمثال :

مثال ذهب (حامد) إلى الحديقة لتجميع ثمار التفاح لمدة ٤ أيام متتالية ، جمّع فى اليوم الأول ١٩ تفاحة وفى اليوم الثانى ١٧ تفاحة وفى اليوم الثالث ١٦ تفاحة وفى اليوم الرابع ٣٩ تفاحة . قدِّر العدد الإجمالى للتفاح الذى جمعه فى هذه المدة .



إجابة التلميذ

جمع (حامد) ٦٠ تفاحة لأن : ١٠ + ١٠ + ١٠ + ٣٠ = ٦٠

ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك
ما الذى فعله التلميذ بشكل صحيح ؟ استخدم : (استراتيجية أول رقم على اليسار) ما الذى أخطأ فيه ؟ ذلك النوع من التقدير أقل دقة .	استخدام استراتيجية (التقريب لأقرب عشرة) لأنها أكثر دقة . ٢٠ + ٢٠ + ٢٠ + ٤٠ = ١٠٠

وضح لتلميذك أن التقريب أداة مفيدة فى تحديد ما إذا كانت إجابته معقولة أم لا .

في رحلة لصيد السمك اصطاد (شادي) ١٨ سمكة واصطاد (نور) ٢٧ سمكة و اصطاد (محمد) ١٣ سمكة و اصطاد (جمال) ١٦ سمكة .
قدّر العدد الإجمالي للسمك .

إجابة التلميذ

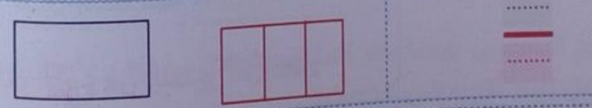
إجمالي عدد السمك = ١٠ + ٢٠ + ١٠ + ١٠ = ٥٠ سمكة .

ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك
ما الذي فعله التلميذ بشكل صحيح ؟ ◀	
ما الذي أخطأ فيه ؟ ◀	

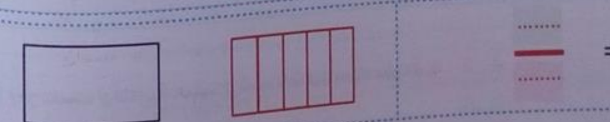
٢ اكتب كسر وحدة وأوجد كسر مكافئ له ثم ارسم صور تُعبر عنهم كما بالمثال :

مثال: $\frac{١}{٢} = \frac{٢}{٤}$

١ $\frac{١}{.....} = \frac{.....}{.....}$



٢ $\frac{١}{.....} = \frac{.....}{.....}$





وصف الأنماط والعلاقات بين البسط والمقام في الكسور المتكافئة

١ اكتب أربعة كسور مكافئة للكسر ($\frac{١}{٢}$) :

$\frac{١}{٢} = \frac{.....}{.....}$ $\frac{١}{٢} = \frac{.....}{.....}$ $\frac{١}{٢} = \frac{.....}{.....}$ $\frac{١}{٢} = \frac{.....}{.....}$

وبذلك يكون $\frac{١}{٢} = \frac{.....}{.....} = \frac{.....}{.....} = \frac{.....}{.....} = \frac{.....}{.....}$

ثم لاحظ الأنماط والعلاقات بين الكسور ودوّن ملاحظاتك في الجدول التالي :

السؤال	الملاحظات
١ هل اكتشفت نمط ؟ اوصفه ؟	◀ البسط يزداد بمقدار .... والنمط هو ......، ......، ......، ......، ...... ◀ المقام يزداد بمقدار .... والنمط هو ......، ......، ......، ......، ......
٢ ما العلاقة بين البسط والمقام ؟	المقام .... البسط البسط .... المقام
٣ هل تستطيع إكمال الكسور المكافئة لـ ($\frac{١}{٢}$)؟ (وضح إجابتك)	$\frac{١}{٢} = \frac{٧}{.....}$ ، $\frac{١}{٢} = \frac{.....}{١٦}$

ناقش تلميذك في ملاحظاته التي اكتشفها كالتالي :

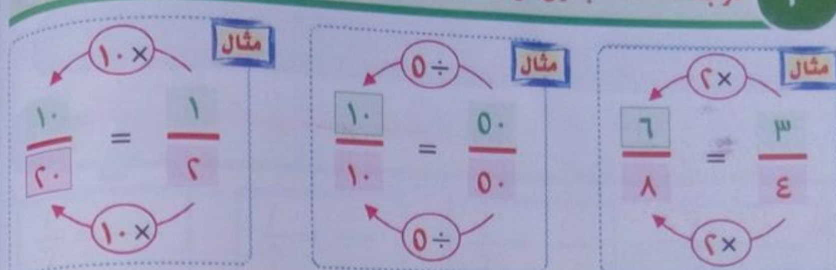
نمط البسط يزداد بمقدار (١) وهو (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦) (يتضمن عملية الجمع)

نمط المقام يزداد بمقدار (٢) وهو (٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢) (يتضمن عملية الجمع) أو مضاعفات العدد (٢) وبذلك (يتضمن عملية ضرب)

العلاقة بين البسط والمقام (المقام ضعف البسط) و (البسط نصف المقام) .

أي أن : دائمًا (المقام = ٢ × البسط) ويُستخدم ذلك في إكمال (الكسور المكافئة) مثل $\frac{١}{٢} = \frac{٧}{١٤}$ (×٢) ، $\frac{١}{٢} = \frac{٨}{١٦}$ (÷٢)

٢ أوجد العدد المجهول فى الكسور المتكافئة التالية كما بالأمثلة :



لإيجاد العدد المجهول فى الكسور المتكافئة نقوم بضرب أو قسمة كلاً من البسط والمقام فى نفس العدد .

$\frac{٢}{٣} = \frac{٦}{......}$ $\frac{٤}{٦} = \frac{١٢}{......}$ $\frac{٥}{٧} = \frac{٥٠}{......}$

$\frac{٧}{٧} = \frac{......}{٦}$ $\frac{١}{٢} = \frac{......}{١٤}$ $\frac{٥}{٨} = \frac{١٠}{......}$

$\frac{١}{٢} = \frac{٢}{......} = \frac{٤}{......} = \frac{......}{١٠} = \frac{......}{١٢}$

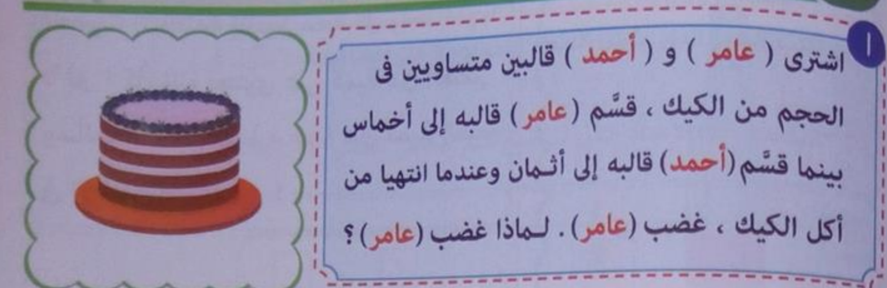
٣ أكمل ما يأتى كما بالمثال :

مثال: $\frac{٦}{١٦}$ هو كسر مقامه ١٦ ويكافئ الكسر $\frac{٣}{٨}$ وبذلك : $\frac{٣}{٨} = \frac{٦}{١٦}$ (×٢)

١) .... هو كسر بسطه ٣ ويكافئ الكسر $\frac{٦}{٨}$ وبذلك : $\frac{٦}{٨} = \frac{٣}{......}$

٢) .... هو كسر مقامه ٦ ويكافئ الكسر $\frac{١}{٢}$ وبذلك : $\frac{١}{٢} = \frac{......}{٦}$

٤ حلل إجابة التلميذ الآتية وحدد الخطأ وحل المسألة بنفسك :



١ اشترى (عامر) و (أحمد) قالبين متساويين فى الحجم من الكيك ، قسَّم (عامر) قالبه إلى أخماس بينما قسَّم (أحمد) قالبه إلى أثمان وعندما انتهيا من أكل الكيك ، غضب (عامر) . لماذا غضب (عامر) ؟

إجابة التلميذ

ليس عدلًا لأن (أحمد) حصل على ٨ قطع بينما حصل (عامر) على ٥ قطع فقط .

ملاحظاتك على الإجابة	شرح الموقف
هل يحق لـ (عامر) أن يغضب ؟	تقسيم قالب (عامر) : ٠ ـــ ١
السبب	تقسيم قالب (أحمد) : ٠ ـــ ١

تابع تلميذك عند تحليل المسألة الكلامية واكتشاف الخطأ وتصحيحه مع توضيح أن (٨ أثمان تكافئ ٥ أخماس) .

٢

أحضرت المُعلمة إناءين سعة كل واحد منهما ١ لتر ، كل إناء يحتوى على كمية من العصير وسألت (عادل) و (سعد) هل كمية العصير فى الإناءين متساويتين ؟

الإناء الأول

$\frac{١}{٤}$ لتر

الإناء الثانى

$\frac{١}{٤}$ لتر

إجابة التلميذ

قال (عادل) الكميتين غير متساويتين ،

قال (سعد) الكميتين متساويتين .

مَن منهم على صواب ؟	وضح سبب إجابتك
هل ما قاله (عادل) صحيح ؟	
هل ما قاله (سعد) صحيح ؟	

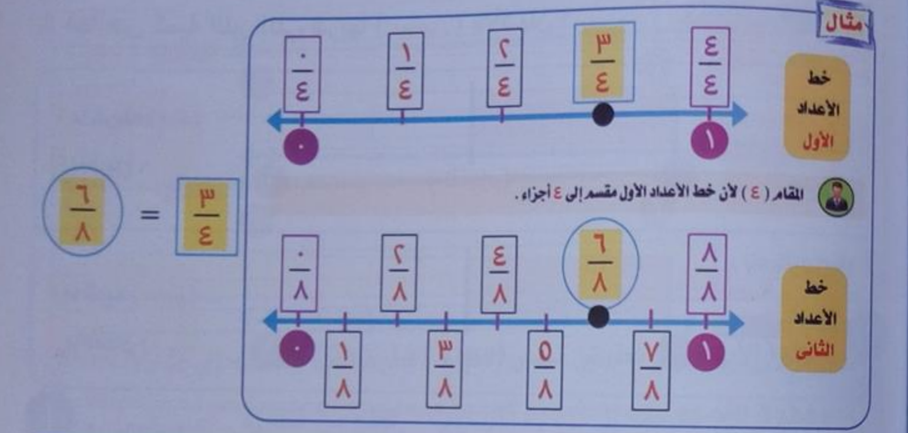
شجع تلميذك على التفكير فى المسألة من حيث التكافؤ حيث يجب إدراك أن :
الكسر $\frac{١}{٤}$ لتر (الإناء الأول) هو نفسه الكسر $\frac{١}{٤}$ لتر (الإناء الثانى) وذلك لأن حجمى الإناءين متساويين (كلاً منهما ١ لتر).

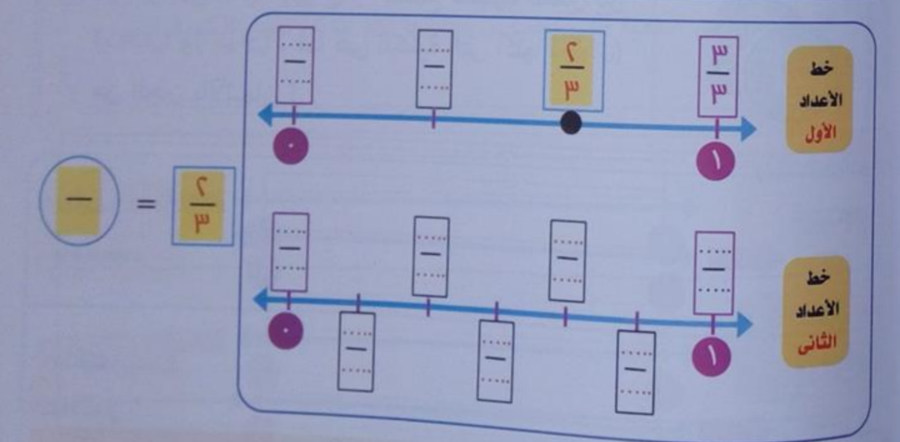
٥ أكمل الخطوات التالية لكل مسألة كما بالمثال :

(١) اكتب الكسر الذى يُمثل النقطة الموجودة على خط الأعداد الأول فى ☐ .

(٢) استخدم خط الأعداد الثانى لتوضيح كسر مكافئ للكسر الأول واكتبه فى ◯ .

مثال





ساعد تلميذك فى استخدام خط الأعداد لإيجاد كسور متكافئة .

٦ ارسم خط أعداد أو نموذج أو صورة لشريط كسور لمساعدتك فى حل المسائل الآتية كما بالمثال :

مثال

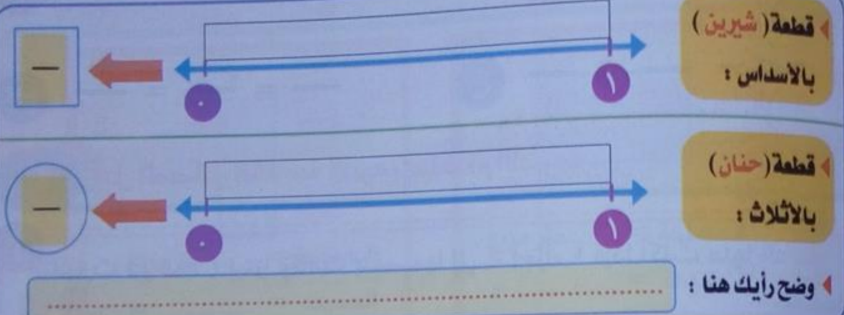
اشترت الأم لتر واحد من اللبن ، شربت (هند) $\frac{٢}{٤}$ اللتر وأعطت(سامى) نفس الكمية التى شربتها (هند) . فما هى كمية اللبن التى شربها (سامى) بالأثمان ؟

- ما شربته (هند) بالأرباع : (٤ أجزاء) ٠ ١ ← $\frac{٢}{٤}$
- ما شربه (سامى) بالأثمان : (٨ أجزاء) ٠ ١ ← $\frac{٤}{٨}$

١ أحضر الأب علبة جبن بها ٨ قطـع قسَّمها نصفين بين (شادى) و(جمال) . فما هى الكمية التى أكلها (جمال) من الجبن بالأثمان ؟

- ما أكله (شادى) بالأنصاف : ٠ ١ ← —
- ما أكله (جمال) بالأثمان : ٠ ١ ← —

٢ اشترت أم لابنتيها (شيرين) و (حنان) قطعتين متساويتين من القماش ، فصلت (شيرين) $\frac{٤}{٦}$ من قطعتها بلوزة ، وفصلت (حنان) $\frac{٢}{٣}$ من قطعتها جاكت . هل توجد هنا كسور مكافئة ؟ عَبر عن رأيك ؟



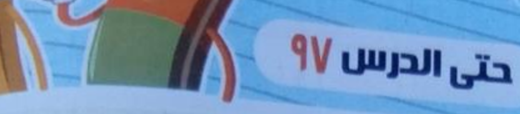
٣ أحضرا الأب والأم فطيرتين بنفس الحجم . فطيرة الأب مقسمه إلى أثمان وفطيرة الأم مقسمه إلى أرباع ، أكل الأب ٦ قطع من فطيرته . فما الكسر الذى يُعبر عن الكمية التى يجب أن تتناولها الأم لتأكل نفس الكمية التى أكلها الأب ؟



ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتامل ما تعلمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .





١ أكمل للحصول على كسرين مكافئين لكل كسر مما يأتى :

① $\frac{١}{٢} = \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$

② $\frac{١}{٨} = \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$

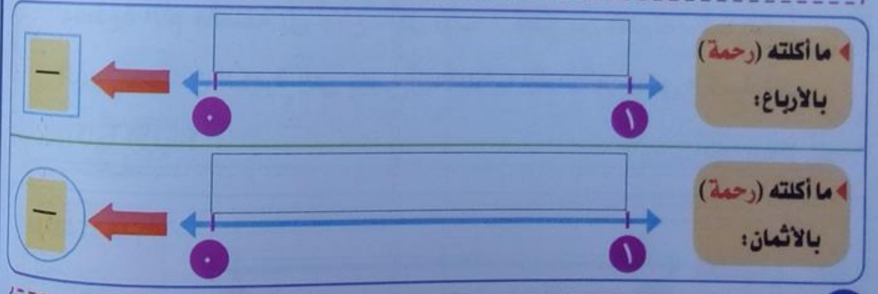
③ $\frac{٣}{٤} = \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$

④ $\frac{٢}{٥} = \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$

٢ حل المسائل الكلامية الآتية باستخدام الأشرطة :

① اشترت (رحمة) بيتزا وقامت بتقسيمها إلى ٤ أجزاء ، فإذا أكلت منها الـ $\frac{٣}{٤}$ وأعطت أختها الباقى .

فما هى الكمية التى أكلتها (رحمة) من البيتزا بالأثمان ؟



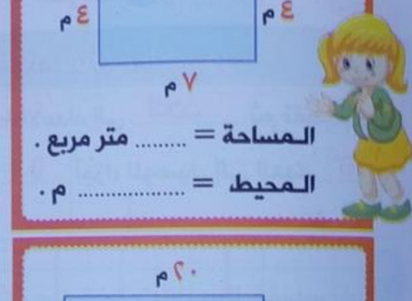
② اشترت (سلمى) $\frac{١}{٢}$ كيلوجرام من السكر واشترت (ناهد) $\frac{٥}{٦}$ كيلوجرام من السكر . فقالت (سلمى) أن لديها أكثر من (ناهد). فهل هذا صحيح ؟

الحل

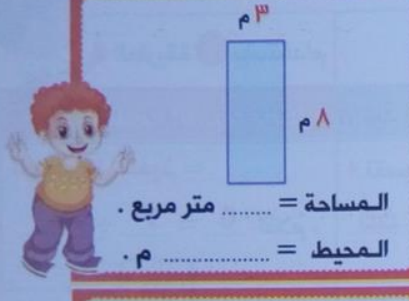
العلاقة بين الكسور والقسمة

أولاً اربط

أكمل المجهول فى كل مسألة من المسائل الآتية :

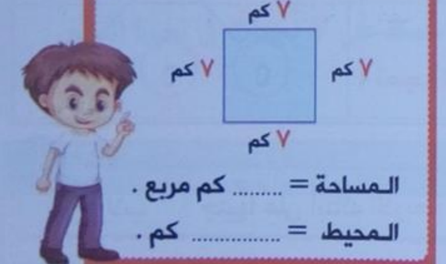
المساحة = ... متر مربع .
المحيط = ... م .



المساحة = ... متر مربع .
المحيط = ... م .



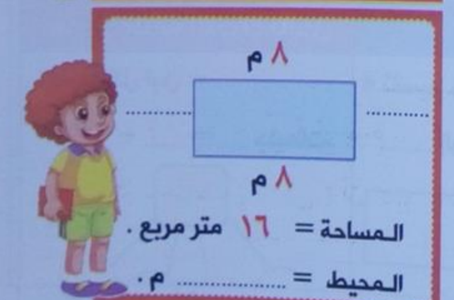
المساحة = ... متر مربع .
المحيط = ... م .



المساحة = ... كم مربع .
المحيط = ... كم .



المساحة = ١٦ متر مربع .
المحيط = ١٦ م .



المساحة = ١٦ متر مربع .
المحيط = ... م .

ساعد تلميذك فى تذكّر الفرق بين المساحة والمحيط واطلب منه إيجاد كلاً منها .

ثانيًا تعلّم

١ حل مسائل القسمة التالية بطريقتين كما بالمثال :

مثال قسّم المُعلم ١٥ قلم على ٣ تلاميذ . فما نصيب كل تلميذ ؟

الطريقة ١ باستخدام | الطريقة ٢ باستخدام

نموذج علاقة الأجزاء بالكل	شرائط الكسور
نصيب كل تلميذ = ١٥ ÷ ٣ = ٥ أقلام . (مخطط: ١٥ ← ٥ ، ٥ ، ٥)	◄ تقسيم خط الأعداد إلى أثلاث ثم تقسيم كل ثُلث إلى ٥ أجزاء للوصول إلى العدد ١٥ (ثُلث ، ثُلث ، ثُلث) ◄ نصيب كل تلميذ = ١٥ ÷ ٣ = ٥ أقلام .

١ وزع الأب ٢٠ جنيهًا على أبنائه الأربعة بالتساوى . فما نصيب كل ابن ؟

نموذج علاقة الأجزاء بالكل	شرائط الكسور
نصيب كل ابن = ... ÷ .... = ... جنيهات.	◄ تقسيم خط الأعداد إلى .... ثم تقسيم كل .... إلى .... أجزاء للوصول إلى العدد .... ◄ نصيب كل ابن = ... ÷ .... = ... جنيهات .

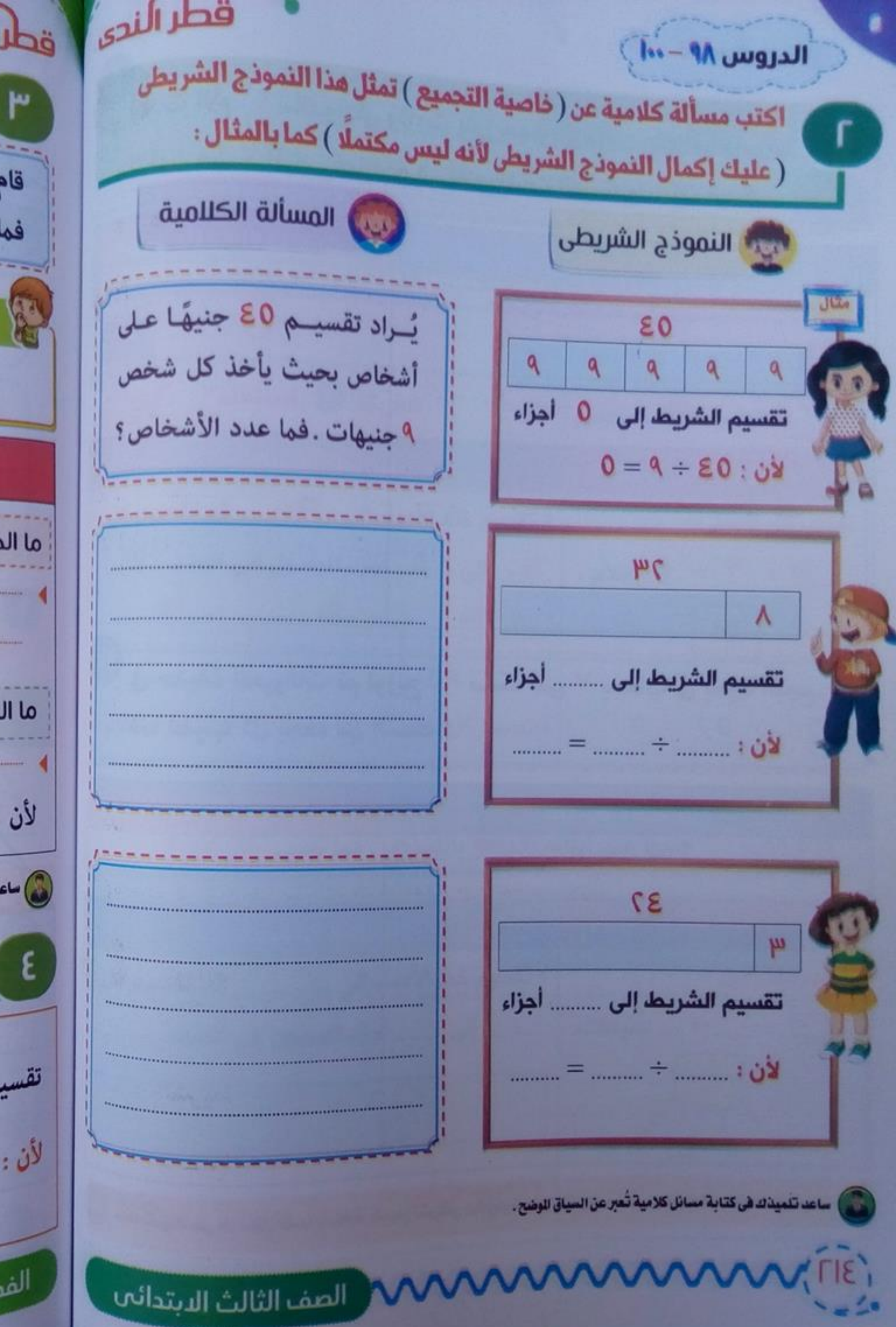
٢ أعدت الأم ٢١ ساندويتش وقامت بتوزيعهم بالتساوى على أفراد أسرتها التى تتكون من ٧ أفراد . فما عدد الساندويتشات التى تناولها كل فرد ؟

نموذج علاقة الأجزاء بالكل	شرائط الكسور

٣ فى حديقة الحيوانات تم توزيع ٣٥ سمكة على ٧ بجعات فى بحيرة البجع. فما نصيب كل بجعة من السمك ؟

نموذج علاقة الأجزاء بالكل	شرائط الكسور

ساعد تلميذك على حل مسائل القسمة باستخدام النموذج الشريطى حيث يخبرنا بعدد العناصر الموجودة فى كل مجموعة بدلاً من عدد المجموعات .



٢ اكتب مسألة كلامية عن (خاصية التجميع) تمثل هذا النموذج الشريطى (عليك إكمال النموذج الشريطى لأنه ليس مكتملاً) كما بالمثال :

النموذج الشريطى	المسألة الكلامية
مثال ٤٥ ٩ ٩ ٩ ٩ ٩ تقسيم الشريط إلى ٥ أجزاء لأن : ٤٥ ÷ ٩ = ٥	يُراد تقسيم ٤٥ جنيهًا على أشخاص بحيث يأخذ كل شخص ٩ جنيهات . فما عدد الأشخاص؟
٣٢ ٨ تقسيم الشريط إلى .... أجزاء لأن : .... ÷ .... = ...	....
٢٤ ٣ تقسيم الشريط إلى .... أجزاء لأن : .... ÷ .... = ...	....

ساعد تلميذك فى كتابة مسائل كلامية تُعبر عن السياق الوضح.

٣ حلل إجابة التلميذ وحدد الخطأ ثم حل المسألة بنفسك :

قام (نادر) بشراء ٣٠ قلم وقام بتوزيعهم بالتساوى على ٥ علب .
فما عدد الأقلام فى كل علبة ؟

إجابة التلميذ

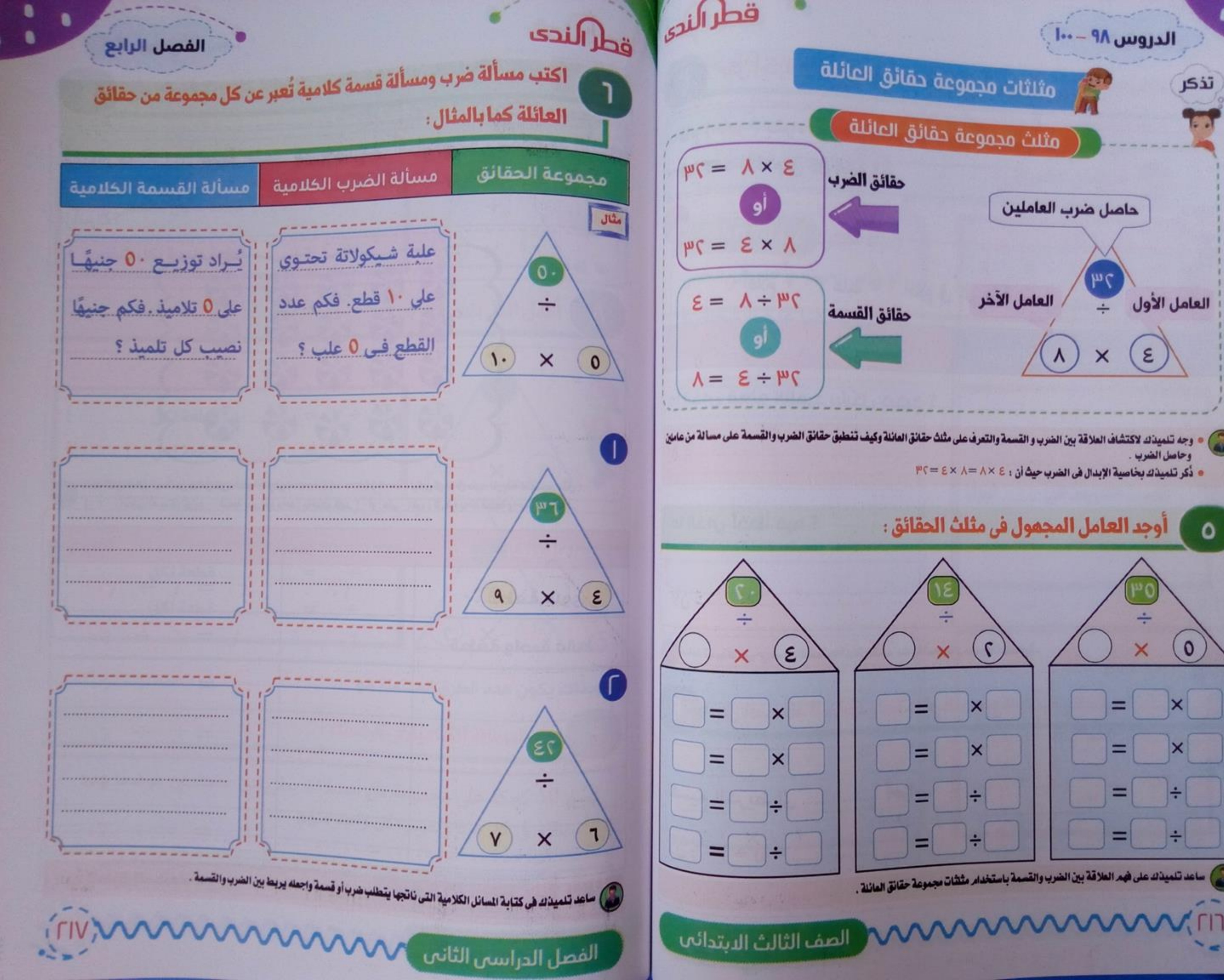
٥ أقلام ÷ ٣٠ علبة = ٦ أقلام فى كل علبة .

ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك
ما الذى فعله التلميذ بشكل صحيح ؟ .... ما الذى أخطأ فيه ؟ .... لأن	

ساعد تلميذك على حل مسائل القسمة والمشاركة وتقسيم عدد بالتساوى على مجموعات متساوية .

٤ حل المسألة السابقة باستخدام النموذج الشريطى التالى :

تقسيم الشريط إلى .... أجزاء . لأن : ٣٠ ÷ ٥ = ...	٣٠ ٥



تذكر

مثلثات مجموعة حقائق العائلة

مثلث مجموعة حقائق العائلة

حقائق الضرب

٤ × ٨ = ٣٢
أو
٨ × ٤ = ٣٢

حقائق القسمة

٣٢ ÷ ٨ = ٤
أو
٣٢ ÷ ٤ = ٨

- وجه تلميذك لاكتشاف العلاقة بين الضرب و القسمة والتعرف على مثلث حقائق العائلة وكيف تنطبق حقائق الضرب والقسمة على مسألة من عاملين وحاصل الضرب .
- ذكر تلميذك بخاصية الإبدال فى الضرب حيث أن : ٤ × ٨ = ٨ × ٤ = ٣٢

٥ أوجد العامل المجهول فى مثلث الحقائق :

- ساعد تلميذك على فهم العلاقة بين الضرب والقسمة باستخدام مثلثات مجموعة حقائق العائلة .

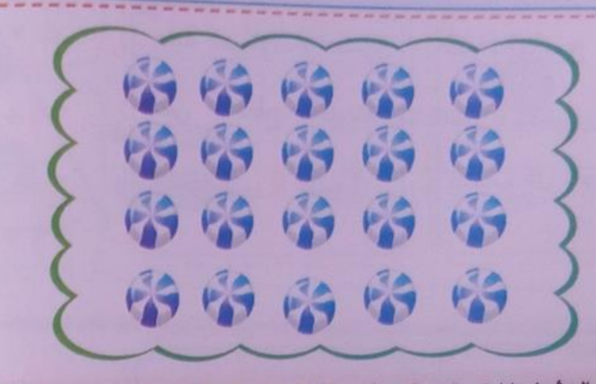
٦ اكتب مسألة ضرب ومسألة قسمة كلامية تُعبر عن كل مجموعة من حقائق العائلة كما بالمثال :

مجموعة الحقائق	مسألة الضرب الكلامية	مسألة القسمة الكلامية
مثال: ٥٠ ÷ ٥ × ١٠	علبة شيكولاتة تحتوي علي ١٠ قطع. فكم عدد القطع فى ٥ علب ؟	يُراد توزيع ٥٠ جنيهًا على ٥ تلاميذ. فكم جنيهًا نصيب كل تلميذ ؟
١: ٣٦ ÷ ٤ × ٩	....	....
٢: ٤٢ ÷ ٦ × ٧	....	....

- ساعد تلميذك فى كتابة المسائل الكلامية التى ناتجها يتطلب ضرب أو قسمة واجعله يربط بين الضرب والقسمة .

٧ حل المسألة الكلامية الآتية :

أحضر (سامر) ٢٠ قطعة حلوى لتوزيعها على أفراد أسرته . فما عدد الطرق المحتملة التى يمكن من خلالها مشاركة قطع الحلوى بالتساوى مع أفراد أسرته؟



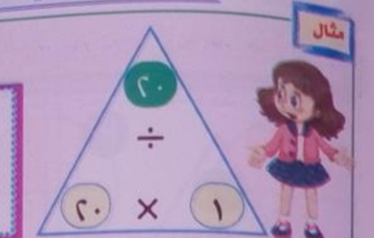
ساعد تلميذك فى البحث عن عوامل ضرب العدد ٢٠ وهى (١ × ٢٠) (٢ × ١٠) (٤ × ٥) ليكون كل عامل منهم طريقة للتقسيم مثل :
(١ × ٢٠) تعنى أنه يمكن توزيع ٢٠ قطعة على فرد واحد (يأخذهم كلهم) أو على ٢٠ فرد (كل فرد يأخذ قطعة واحدة) وهكذا ..

عملية القسمة	عدد الأفراد	نصيب الفرد الواحد
٢٠ ÷ ١ = ٢٠	١	٢٠ قطعة حلوى
٢٠ ÷ ٢٠ = ١	٢٠	قطعة واحدة فقط
٢٠ ÷ ...... = ...		
٢٠ ÷ ...... = ...		
٢٠ ÷ ...... = ...		
٢٠ ÷ ...... = ...		

◄ عدد الطرق المحتملة هو ....

حل آخر يمكن التعرف على عدد طرق تقسيم ٢٠ قطعة حلوى باستخدام مثلث مجموعة حقائق العائلة التالية كما بالمثال :

مثال



٢٠ ÷ ١ = ٢٠ (٢٠ قطعة حلوى لشخص واحد)

٢٠ ÷ ٢٠ = ١ (قطعة واحدة لكل شخص)

٨ أكمل الحل بنفسك :

(مثلث: ٢٠ ، ÷ ، ٤ × ......)

...... ÷ ...... = ... (...... قطعة لكل ......)

...... ÷ ...... = ... (...... قطعة لكل ......)

(مثلث: ٢٠ ، ÷ ، ...... × ٢)

...... ÷ ...... = ... (...... قطعة لكل ......)

...... ÷ ...... = ... (...... قطعة لكل ......)

◄ وبذلك يكون عدد الطرق المحتملة هو ....

٩ حل المسألة الكلامية فى كراستك :

قسِّم ١٥ كعكة على مجموعة من أصدقائك بطريقتين مختلفتين موضحًا عدد الأصدقاء فى كل مرة ونصيب كل واحد منهم .



ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتامل ما تعلَّمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .



١ أكمل ما يأتى :

١

٥ م

٣ م

المساحة = ... متر مربع.

المحيط = ... متر .

٢

٢٤ ÷ ٨ ×

٢٤ ÷ .... = ٨

٣

٣٦ ÷ ٦ ×

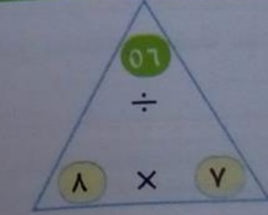
٣٦ ÷ ٦ = ...

٢ حل المسألة الكلامية التالية بطريقتين :

٣٠ عصفورة يُراد وضعهم فى ٦ أقفاص. فما عدد العصافير فى كل قفص ؟

نموذج علاقة الأجزاء بالكل	شرائط الكسور

٣ اكتب مسألة كلامية تُعبر عن مثلث مجموعة حقائق العائلة :



....

....

....

....

قيِّم تلميذك حتى الفصل الرابع

١ اكتب الكسر الذى يُعبر عن كل نموذج وحوِّط حول الكسور المتكافئة :



$\frac{......}{......}$ $\frac{......}{......}$ $\frac{......}{......}$ $\frac{......}{......}$

٢ قال (سمير) أن $\frac{٢}{٥} + \frac{١}{٥} = \frac{٣}{١٠}$ فما الخطأ الذى وقع فيه ؟

الحل

٣ حل فى كراستك المسائل الكلامية الآتية :

١ وضعت (سما) عصير فى إناءين سعة كل واحد منهم ١ لتر ، ووضعت بالإناء الأول $\frac{٣}{٥}$ لتر وبالإناء الآخر $\frac{٦}{١٠}$ لتر . فهل الكمية فى الأناءين متساويتين ؟

(استخدم نماذج الأشرطة فى الحل) .

٢ تصنع (مى) سجادة وتحتاج السجادة إلى $\frac{٢}{٣}$ متر من الموكيت وأرادت (مى) استخدام قطع موكيت ، طول كلًّا منها $\frac{١}{٦}$ متر .

فما عدد القطع التى يبلغ طولها $\frac{١}{٦}$ متر التى تحتاجها (مى) ؟

(استخدم خط الأعداد فى الحل) .




الفصل الخامس

اليوم (الدرس)	◂ خلال هذا الدرس سيقوم التلاميذ بما يلى :
١٠١	• اكتساب الطلاقة فى ضرب أعداد مكوّنة من رقم واحد . • تحديد استراتيجيات لمساعدتهم على تذكّر حقائق الضرب .
١٠٢ 9	• دراسة الروابط بين الأعداد فى مجموعات حقائق العائلة للضرب والقسمة . • كتابة مسائل لتمثيل الروابط بين الضرب والقسمة فى مجموعة من حقائق العائلة . • شرح طريقة الاستفادة من الروابط بين مجموعات حقائق العائلة للضرب والقسمة لاكتساب الطلاقة فى الحقائق الرياضية .
١٠٣	• استخدام رمز لتمثيل عدد مجهول فى مسألة . • كتابة مسائل فيها عدد مجهول واحد لتمثيل مسائل كلامية . • حل مسائل تتضمن قيمة مجهولة واحدة .
١٠٤ 9	• كتابة مسائل كلامية تمثل مسائل معطاة . • تطبيق استراتيجيات لحل مسائل الضرب الكلامية .
١٠٥	• تعريف القسمة .
١٠٦	• حل مسائل كلامية من خطوتين تحتوى على الجمع والطرح . • إيجاد مساحة أشكال هندسية رباعية ومحيطها . • إيجاد محيط أشكال هندسية غير رباعية . • التعاون لكتابة تعريف للمساحة والمحيط .
١٠٧	• حساب مساحة شكل له محيط معروف . • إيجاد أطوال الأضلاع المجهولة فى أشكال هندسية مركبة عند معرفة محيطها . • إيجاد أطوال الأضلاع المجهولة فى أشكال هندسية مركبة لتحديد محيطها . • تقسيم أشكال هندسية مركبة إلى أشكال رباعية لإيجاد المساحة .
١٠٨	• رسم عقربى الدقائق والساعات على الساعة لتوضيح الأوقات المحدّدة . • حل مسائل كلامية تتضمن الوقت . • إيجاد محيط مستطيل عند معرفة مساحته و أحد أبعاده .
١٠٩ 9 ١١٠	• إكمال مشروع تصميم منزل لتوضيح فهمهم للمساحة والمحيط .

حقائق عملية الضرب

أولاً اربط

حل المسألة الكلامية الآتية كما بالمثال :

مثال

إذا كان طول (سمر) ١١٥ سم وكان طول (نهى) يزيد عن طول (سمر) بمقدار ٢٠ سم . فما إجمالى طوليهما معًا ؟

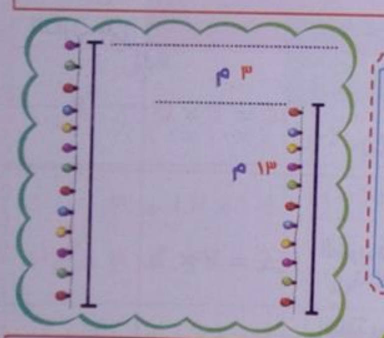


الحل

طول (نهى) = طول (سمر) + ٢٠ سم = ١١٥ سم + ٢٠ سم = ١٣٥ سم .

إجمالى طوليهما معًا = ١١٥ + ١٣٥ = ٢٥٠ سم .

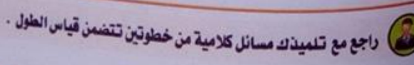
فى حفل عيد ميلاد استخدم (أمجد) ١٣ متر من الأسلاك المضيئة ثم استخدم سلك آخر أطول من الأول بمقدار ٣ متر . فما إجمالى طول السلك المستخدم ؟



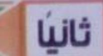
الحل

طول السلك الآخر = ...

إجمالى طول السلك المستخدم = ...



راجع مع تلميذك مسائل كلامية من خطوتين تتضمن قياس الطول .



ثانيًا تعلّم

تطبيق استراتيجيات حقائق عملية الضرب

حقائق الضرب فى	المسألة	الاستراتيجية	الحل
٠	٠ × ٤ = ٠	الضرب × (٠)	دائمًا الناتج (صفر)
١	١ × ٥ = ٥	الضرب × (١)	دائمًا الناتج (العدد نفسه)
٢	٢ × ٣ = ٦	المضاعفة	(مضاعفة ٣) ٣ + ٣ = ٦
٣	٣ × ٦ = ١٨	إيجاد المضاعفة و إضافة مجموعة أخرى	(مضاعفة ٦) ٦ + ٦ = ١٢ ٣ × ٦ = (٦ + ٦) + ٦ = ١٢ + ٦ = ١٨
٤	٤ × ٦ = ٢٤	مضاعفة المضاعفة	(مضاعفة ٦) ٦ + ٦ = ١٢ (مضاعفة ١٢) ١٢ + ١٢ = ٢٤

حقائق الضرب فى	المسألة	الاستراتيجية	الحل
٥	٥ × ٣ = ١٥	العدّ بالقفز بمقدار (٥)	+٥ ٠ ، ٥ ، ١٠ ، ١٥
			خاصية التوزيع
٦	٦ × ٧ = ٤٢	الضرب فى العدد (٥) ثم إضافة مجموعة أخرى	٦ × ٧ = (٥ × ٧) + ٧ = ٣٥ + ٧ = ٤٢
٧	٧ × ٦ = ٤٢	الضرب فى العدد (٥) والعدد(١) ثم الجمع	= (٧ × ٥) + (٧ × ١) = ٣٥ + ٧ = ٤٢

راجع مع تلميذك استراتيجيات حقائق عملية الضرب والقسمة وكيفية تطبيقها لاكتساب الطلاقة فى عملية الضرب.
وضح لتلميذك أن مضاعفة العدد تُعنى (جمع العدد مرتين أو ضرب العدد × ٢)، مضاعفة المضاعفة تُعنى (ضرب العدد × ٢ ثم ضرب الناتج × ٢ مرة أخرى)

حقائق الضرب فى	المسألة	الاستراتيجية	الحل
٨	٨ × ٥ = ٤٠	مضاعفة حقائق الرقم (٤)	= (٤ × ٥)+(٤ × ٥) = ٢٠ + ٢٠ = ٤٠
٩	٩ × ٣ = ٢٧	خدعة الأصابع	٣ العشرات: ٢ ، الآحاد: ٧

حقائق الضرب فى	المسألة	الاستراتيجية	الحل
١٠	١٠ × ٢ = ٢٠	إضافة صفر قبل العامل الآخر	٢ × ١٠ = ٢٠
١١	١١ × ٣ = ٣٣	الضرب فى العدد (١٠) ثم إضافة مجموعة أخرى	(١٠ × ٣) + ٣ = ٣٠ + ٣ = ٣٣
١٢	١٢ × ٦ = ٧٢	حقائق العدد (١٠) مع حقائق العدد(٢)	(١٠ × ٦) + (٢ × ٦) = ٦٠ + ١٢ = ٧٢

- درّب تلميذك على اكتساب الطلاقة فى حقائق الضرب.
- ناقش تلميذك الحقائق التى يتقنها والحقائق التى لاتزال تمثل صعوبة بالنسبة له.
- قم بإضافة استراتيجيات إضافية للحقائق الصعبة لكى يكتسب التلميذ الطلاقة فى ضرب أعداد مكونة من رقم واحد.

أوجد الناتج ثم صِل حسب الاستراتيجية المستخدمة :

المسألة	الاستراتيجية	المسألة
٥ × ٧ = ...	الضرب ×(٠)	٤ × ٧ = ...
	الضرب ×(١)	
٥ × ٠ = ...	المضاعفة	٤ × ١ = ...
	مضاعفة المضاعفة	
٥ × ٢ = ...	العدّ بالقفز بمقدار (٥)	٧ × ١٠ = ...
	الضرب × العدد (٥) ثم إضافة مجموعة أخرى	
	الضرب × العدد (١٠) ثم إضافة مجموعة أخرى	
١١ × ٧ = ...	إضافة (٠) قبل العامل الآخر	٦ × ٧ = ...

ساعد تلميذك في إيجاد حاصل الضرب باستخدام استراتيجيات حقائق الضرب التي تعلّمها.

تحدى الرياضيات

تتبع لعبة الأعداد المجهولة لإيجاد العدد المجهول كما بالأمثلة

مثال: من أكون ؟

لدى صفر فى خانة الآحاد

العدد =

آحاد	عشرات
٠	؟؟

أحد عوامل ضربى العدد ٤

العدد = ٤ × عدد آخر

أساوى ضعف العدد ١٠

العدد = ٢ × ١٠ = ٢٠

أنا العدد ٢٠

مثال: من أكون ؟

لدى ١ فى خانة العشرات

العدد =

آحاد	عشرات
؟؟	١

لدى ٦ عوامل ضرب مختلفة

١٢	١٨
١ × ١٢	١ × ١٨
٢ × ٦	٢ × ٩
٣ × ٤	٣ × ٦

العدد ٦ هو أحد عوامل ضربى

٦ × ١ = ٦

٦ × ٢ = ١٢

٦ × ٣ = ١٨

أنا العدد ١٢ أو ١٨

١ من أكون ؟

إذا ضاعفت العدد فى خانة العشرات فتحصل على العدد فى خانة الآحاد	أنا حاصل ضرب العاملين نفسهما ببعضهما البعض	أحد عوامل ضربى يساوى ١٢

آحاد	عشرات
٢	١
٤	٢
٦	٣

العدد × نفسه

٤ × ٤ = ...

٥ × ٥ = ...

٦ × ٦ = ...

١٢ × ١ = ...

١٢ × ٢ = ...

١٢ × ٣ = ...



أنا العدد ....

٢ من أكون ؟



العدد فى خانة آحادى ضعف العدد فى خانة عشراتى

العدد ٨ هو أحد عوامل ضربى، ومجموع آحادى وعشراتى عدد أقل من ٧

أنا العدد ....

ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتامل ما تعلّمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .

قيّم تلميذك

حتى الدرس ١٠١

١ حل مسائل الضرب التالية واذكر الاستراتيجية المستخدمة :

٨ × ٥ = ...

....

....

٩ × ٦ = ...

....

....

١٠ × ٧ = ...

....

....

٨ × ٠ = ...

....

....

٢ فى كراستك استخدم الاستراتيجية المناسبة فى إيجاد ناتج عمليات الضرب:

٠ × ٣ = ...	٣ × ٢ = ...	٦ × ٧ = ...	٩ × ٨ = ...
١ × ٤ = ...	٤ × ٧ = ...	٧ × ٥ = ...	١٠ × ٥ = ...
٢ × ٩ = ...	٥ × ٦ = ...	٨ × ٣ = ...	١١ × ٦ = ...

٣ حل المسألة الكلامية الآتية :

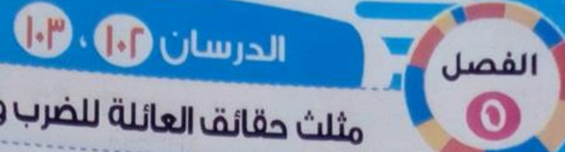
سجادة طولها ١١ متر وسجادة أخرى أطول من الأولى بـمقدار ٥ أمتار .

فما طول السجادتين معًا ؟

الحل

....

....



مثلث حقائق العائلة للضرب والقسمة

أولاً اربط

حل إجابة التلميذ الآتية وحدد الخطأ وحل المسألة بنفسك كما بالمثال:

مثال

٥ × ٦ = ...

إجابة التلميذ

٥ × ٦ = ٣٦

لأن: ٦ + ٦ + ٦ + ٦ + ٦ + ٦ = ٣٦

ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك
ما الذى فعله التلميذ بشكل صحيح ؟ ◄ عملية الجمع صحيحة (ولكن ليست حل للمسألة) ٦ + ٦ + ٦ + ٦ + ٦ + ٦ = ٣٦ ما الذى أخطأ فيه ؟ ◄ تكرار العدد ٦ (٦ مرات)	٥ × ٦ = ٣٠ لأن: ٥ + ٥ + ٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٣٠ تكرار العدد ٥ (٦ مرات)

٤ × ٧ = ...

إجابة التلميذ

٤ × ٧ = ٢٤

لأن: ٤ + ٤ + ٤ + ٤ + ٤ + ٤ = ٢٤

ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك
ما الذى فعله التلميذ بشكل صحيح ؟ ◄ .... ما الذى أخطأ فيه ؟ ◄	

● درب تلميذك على حل مسألة تحليل أخطاء تؤكد أن الضرب هو عملية جمع متكرر مثل: ٥ × ٦ (يعنى تكرار العدد ٥ (٦ مرات)).

ثانيًا تعلَّم

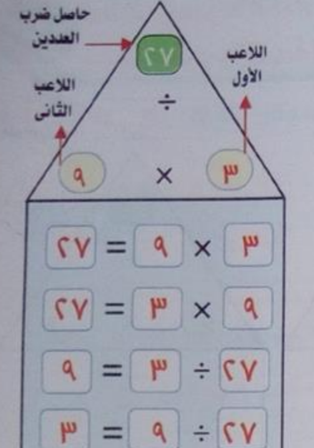


لعبة " أقلب وسجل "

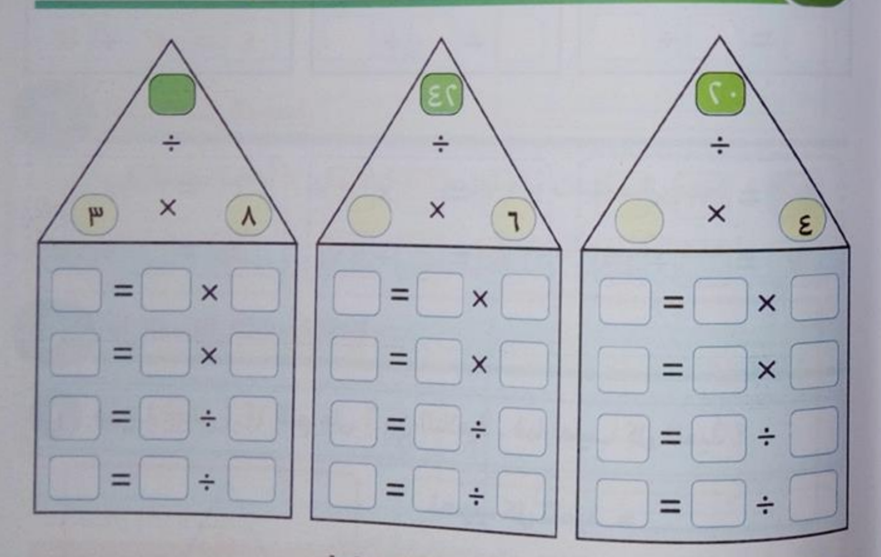
● يتطلب اثنان للعبها، يتم تحضير ١٢ بطاقة مرقمة من ١ إلى ١٢ كالتالى:

١	٢	٣	٤	٥	٦
٧	٨	٩	١٠	١١	١٢

● ويقوم كل لاعب باختيار بطاقة وقلبها ويسجل كل لاعب رقم بطاقته فى مثلث حقائق العائلة المقابل ويتم ضرب العددين معًا وتسجيل الناتج فى مربع حاصل ضرب العددين.

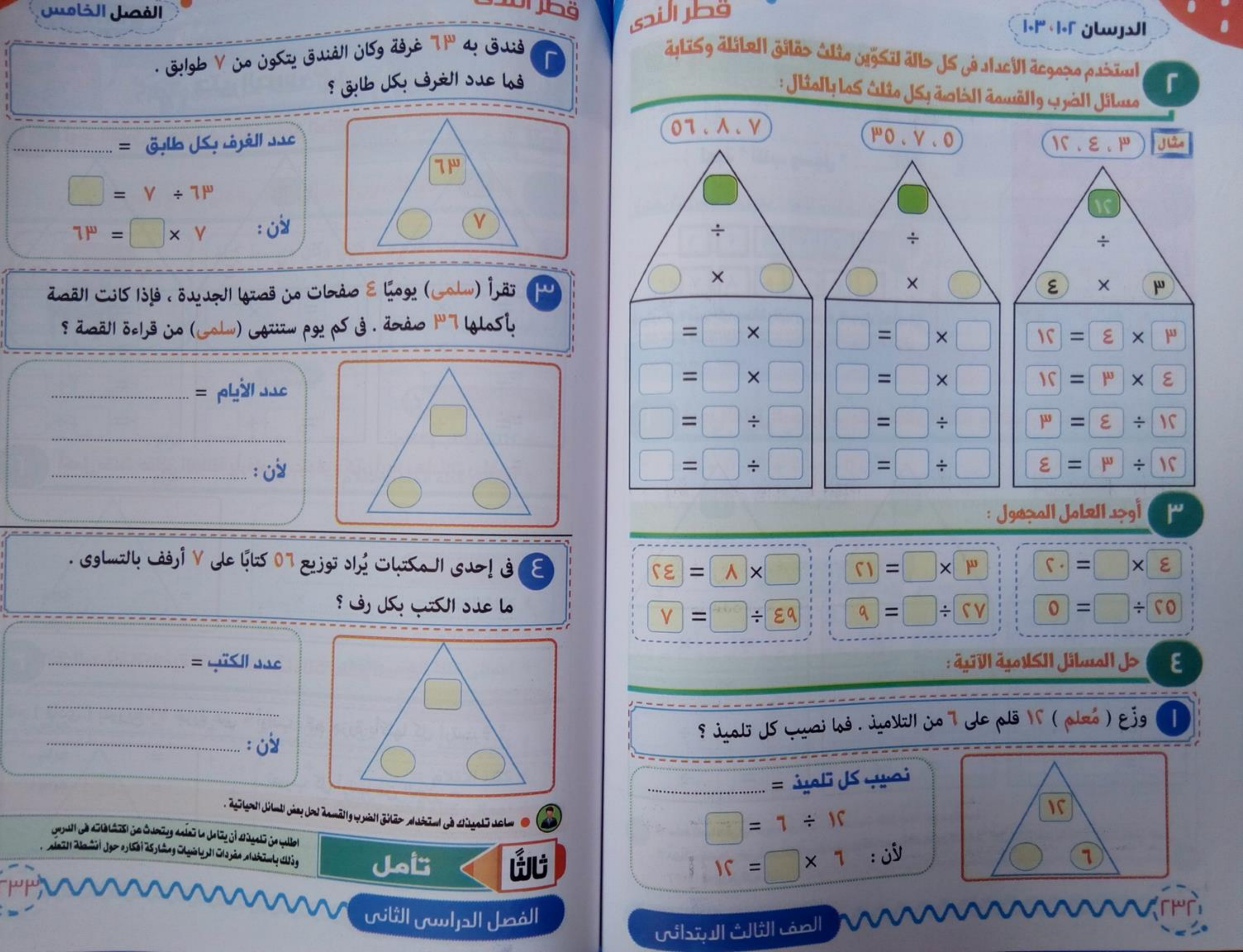


١ أوجد العامل المجهول فى مثلث حقائق العائلة واكتب أربع معادلات رياضية:



● ساعد تلميذك فى فهم الروابط بين الأعداد فى مجموعات حقائق العائلة للضرب والقسمة.

● درب تلميذك على خوض تحدى كتابة مسائل توضح علاقات الضرب والقسمة بين الأعداد من خلال مثلثات مجموعة حقائق العائلة وتحديد العامل (العدد) المجهول فى كل مسألة.



٢ استخدم مجموعة الأعداد في كل حالة لتكوين مثلث حقائق العائلة وكتابة مسائل الضرب والقسمة الخاصة بكل مثلث كما بالمثال:

مثال: ٣، ٤، ١٢ — ٥، ٧، ٣٥ — ٧، ٨، ٥٦

مثال (٣، ٤، ١٢)	٥، ٧، ٣٥	٧، ٨، ٥٦
٣ × ٤ = ١٢	___ × ___ = ___	___ × ___ = ___
٤ × ٣ = ١٢	___ × ___ = ___	___ × ___ = ___
١٢ ÷ ٤ = ٣	___ ÷ ___ = ___	___ ÷ ___ = ___
١٢ ÷ ٣ = ٤	___ ÷ ___ = ___	___ ÷ ___ = ___

٣ أوجد العامل المجهول:

- ٤ × ___ = ٢٠
- ٢٥ ÷ ___ = ٥
- ٣ × ___ = ٢١
- ٢٧ ÷ ___ = ٩
- ___ × ٨ = ٢٤
- ٤٩ ÷ ___ = ٧

٤ حل المسائل الكلامية الآتية:

١ وزّع (مُعلم) ١٢ قلم على ٦ من التلاميذ. فما نصيب كل تلميذ؟

نصيب كل تلميذ = ...

١٢ ÷ ٦ = ___

لأن: ٦ × ___ = ١٢

٢ فندق به ٦٣ غرفة وكان الفندق يتكون من ٧ طوابق. فما عدد الغرف بكل طابق؟

عدد الغرف بكل طابق = ...

٦٣ ÷ ٧ = ___

لأن: ٧ × ___ = ٦٣

٣ تقرأ (سلمى) يوميًا ٤ صفحات من قصتها الجديدة، فإذا كانت القصة بأكملها ٣٦ صفحة. في كم يوم ستنتهي (سلمى) من قراءة القصة؟

عدد الأيام = ...

....

لأن: ....

٤ في إحدى المكتبات يُراد توزيع ٥٦ كتابًا على ٧ أرفف بالتساوي. ما عدد الكتب بكل رف؟

عدد الكتب = ...

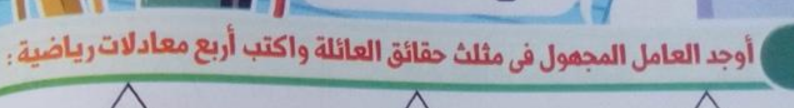
....

لأن: ....

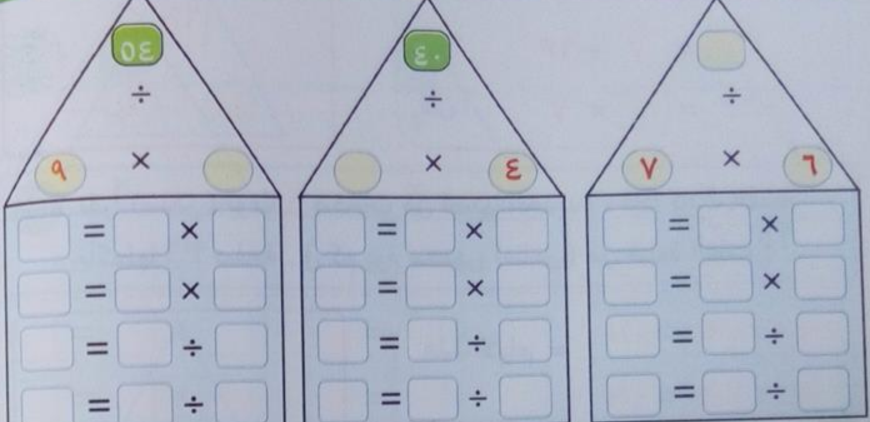
● ساعد تلميذك في استخدام حقائق الضرب والقسمة لحل بعض المسائل الحياتية.

ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلّمه ويتحدث عن اكتشافاته في الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلّم.



١ أوجد العامل المجهول فى مثلث حقائق العائلة واكتب أربع معادلات رياضية :



٢ أكمل مثلث حقائق العائلة بأرقام من عندك و كوّن أربع معادلات رياضية :

....

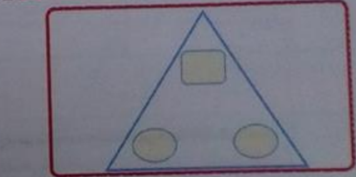
....

....

....

٣ حل المسألة الكلامية الآتية مستخدمًا مثلث حقائق العائلة :

قام (فادى) بتوزيع ٧٢ جزرة على ٩ أرانب . كم جزرة يأكلها كل أرنب ؟



نصيب كل أرنب من الجزر = ...

....

لأن : ....

....

كتابة مسائل كلامية على الجمع و الطرح

أولاً اربط

تحديد الاختلافات بين المسائل الكلامية على الجمع والطرح :

مع (هدى) ٥ أقلام و ٥ كتب وكان متوسط كتلة القلم ٢٠ جرامًا ومتوسط كتلة الكتاب ٨٠ جرامًا . فما إجمالى كتلة الأقلام والكتب ؟



الحل

طريقة الحل ١

- كتلة الكتاب والقلم = ٢٠ + ٨٠ = ١٠٠ جرام .
- إجمالى كتلة الكتب والأقلام = ١٠٠ × ٥ = ٥٠٠ جرام .

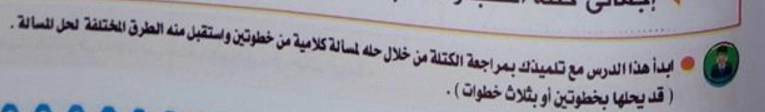
أكمل بنفسك طرق الحل الآتية :

طريقة الحل ٢

- كتلة الكتب = ... × .... = ... جرام .
- كتلة الأقلام = ... × .... = ... جرام .
- إجمالى كتلة الكتب والأقلام = ... + ... = ... جرام .

طريقة الحل ٣

- كتلة الكتب = ... + ... + ... + ... + ... = ... جرام .
- كتلة الأقلام = ... + ... + ... + ... + ... = ... جرام .
- إجمالى كتلة الكتب والأقلام = ... + ... = ... جرام .



ابدأ هذا الدرس مع تلميذك بمراجعة الكتلة من خلال حله لمسألة كلامية من خطوتين واستقبل منه الطرق المختلفة لحل المسألة .
(قد يحلها بخطوتين أو بثلاث خطوات) .

ثانيًا تعلّم

١ استخدام عملية الضرب فى حياتنا اليومية

١ حل المسائل الكلامية الآتية كما بالمثال :

مثال

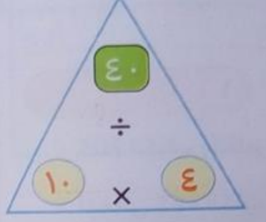
اشترى (فارس) ٤ علب قطع دجاج ، يوجد بكل علبة ١٠ قطع . فما إجمالى عدد القطع التى اشتراها (فارس) ؟



الحل

يتطلب حل هذه المسألة عملية ......ضرب......

◂ إجمالى عدد القطع = ...٤... × ...١٠... = ...٤٠... قطعة .



١ عامل فى مصنع يتقاضى ١١ جنيهًا نظير عمله فى الساعة الواحدة . فما إجمالى المبلغ الذى يتقاضاه نظير عمله فى ٩ ساعات ؟





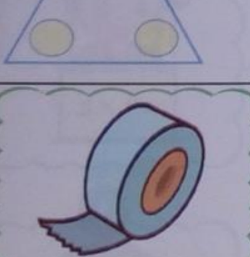
الحل

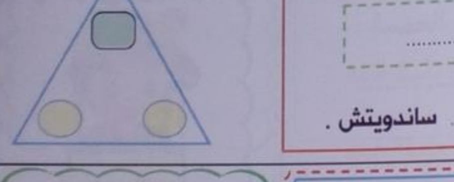
يتطلب حل هذه المسألة عملية ....

◂ إجمالى المبلغ = ... جنيهًا .

شارك تلميذك التفكير فى الحالات التى نستخدم فيها الضرب فى حياتنا اليومية.

٢ ما العدد الكلى من الساندويتشات الذى تحتاج إليه أسرة مكونة من ٧ أفراد ، إذا كان نصيب كل فرد هو ٣ ساندويتشات ؟



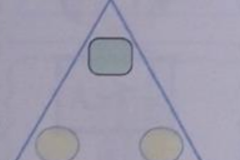


الحل

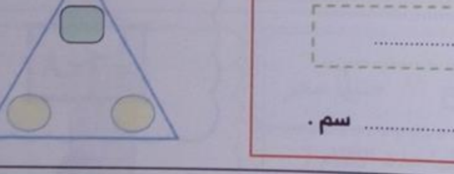
يتطلب حل هذه المسألة عملية ....

◂ العدد الكلى للساندويتشات = ... ساندويتش .

٣ لدى (شهد) شريط طوله يساوى ٤ أضعاف طول شريط (سالم) الذى يبلغ طوله ٢٠ سم . فما طول شريط (شهد) ؟







الحل

يتطلب حل هذه المسألة عملية ....

◂ طول شريط (شهد) = ... سم .

٤ اشترت الأم ٥ كيلوجرامات من البرتقال ثمن الكيلوجرام ٨ جنيهات . أوجد ما دفعته الأم .

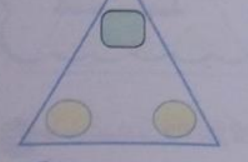




الحل

يتطلب حل هذه المسألة عملية ....

◂ ما دفعته الأم = ... جنيهًا .



كتابة مسألة كلامية تمثل مسألة ضرب معطاة

٢ عبِّر عن كل مسألة من المسائل الآتية بمسألة كلامية واكتبها كما بالمثال :

كتابة المسألة الكلامية

مثال

٤ × ٩ =

علبة شيكولاتة تحتوي على ٩ قطع . فما عدد القطع في ٤ علب ؟

١

٨ × ٦ =

....

....

....

٢

٥ × ١٠ =

....

....

....

● درّب تلميذك على كتابة مسائل كلامية من تأليفه تُعبر عن عملية الضرب .

٢ استخدام عملية القسمة فى حياتنا اليومية

شارك تلميذك التفكير فى الحالات التى نستخدم فيها عملية القسمة فى حياتنا اليومية .

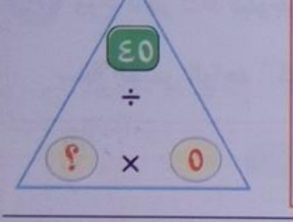
١ حل المسائل الكلامية الآتية كما بالمثال :

مثال



وزّع أب ٤٥ جنيهًا على أولاده الخمسة .
فما نصيب كل ولد ؟

الحل



يتطلب حل هذه المسألة عملية قسمة

◄ نصيب كل ولد = ٤٥ ÷ ٥ = ٩ جنيهات .



١ اشترى (سعيد) أقلام بمبلغ ٨١ جنيهًا سعر القلم الواحد ٩ جنيهات . فما عدد الأقلام ؟

الحل

÷
×

يتطلب حل هذه المسألة عملية ....

◄ عدد الأقلام = ... أقلام .

● وضح لتلميذك مفهوم كلمة (قسمة) وهى (تجزئة عدد ما إلى عدد متساوى من الأجزاء) مثل : ٤٥ مقسومة على ٥ ينتج ٩

٢ مع (مصطفى) ٣٢ هدية وزعها على ٨ من أصدقائه . فكم يأخذ كل صديق ؟

الحل

يتطلب حل هذه المسألة عملية ....

◄ ما يأخذه كل صديق = ... هدايا .

٣ وزّع تاجر ٥٤ كيلوجرام من السكر على أكياس سعة الكيس الواحد ٦ كيلوجرام .فما عدد الأكياس؟

الحل

يتطلب حل هذه المسألة عملية ....

◄ عدد الأكياس = ... أكياس .

٤ وزّع رجل مبلغ ٦٤ جنيهًا على ٨ فقراء . فما نصيب كل فقير ؟

الحل

يتطلب حل هذه المسألة عملية ....

◄ نصيب كل فقير = ... جنيهات .

كتابة مسألة كلامية تمثل مسألة قسمة معطاة

٢ عبّر عن كل مسألة من المسائل الآتية بمسألة كلامية واكتبها كما بالمثال :

مثال

٤٢ ÷ ٧ =

كتابة المسألة الكلامية

يريد (عمر) توزيع ٤٢ قلم على ٧ علب .

فما عدد العلب التى يحتاجها ؟

١ ٢٧ ÷ ٣ =

....

....

....

٢ ٣٥ ÷ ٥ =

....

....

....

● درِّب تلميذك على كتابة مسائل كلامية من تأليفه تُعبر عن عملية القسمة .

ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلّمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلّم .

١ قم بحل المسائل الكلامية الآتية موضحًا الاستراتيجية المُستخدمة للحل :

١ لدى (سلمى) ٤ مجموعات من الأقلام كل مجموعة بها ٥ أقلام.
ما عدد جميع الأقلام لدى (سلمى) ؟

الحل

يتطلب حل هذه المسألة عملية ....

◄ عدد الأقلام = ... قلم.

٢ لدى (محمد) ٢٥ سمكة يريد توزيعها على مجموعة من الأحواض بحيث يضع بكل حوض ٥ سمكات . فما عدد الأحواض التى يحتاجها (محمد) ؟

الحل

يتطلب حل هذه المسألة عملية ....

◄ عدد الأحواض = ... أحواض.

٢ اكتب مسألة كلامية تُعبر عن كل مسألة المسائل الآتية :

٦ × ٨ =
....
....

٣٦ ÷ ٩ =
....
....



أولاً اربط

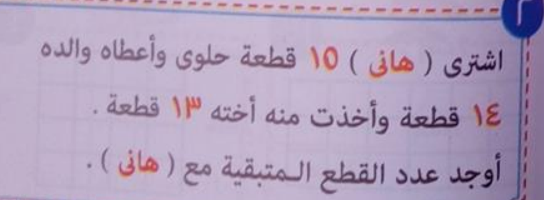
حل المسائل الكلامية الآتية :

١ مع (رامى) ٥٠ جنيهًا وأعطاه والده ٢٠ جنيهًا ، ذهب إلى السوبر ماركت وصرف ٣٠ جنيهًا .
كم جنيهًا تبقى مع (رامى) ؟



خطوة ١ إجمالى المبلغ مع (رامى) = ... جنيهًا.

خطوة ٢ المبلغ المتبقى مع (رامى) = ... جنيهًا.



٢ اشترى (هانى) ١٥ قطعة حلوى وأعطاه والده ١٤ قطعة وأخذت منه أخته ١٣ قطعة .
أوجد عدد القطع المتبقية مع (هانى) .



خطوة ١ إجمالى قطع الحلوى مع (هانى) = ... قطعة.

خطوة ٢ عدد القطع المتبقية مع (هانى) = ... قطعة.

ساعد تلميذك فى استخدام استراتيجيات لحل مسائل كلامية تتكون من خطوتين تحتوى على الجمع والطرح .



ثانيًا تعلّم

تذكّر الفرق بين المحيط والمساحة

المحيط

محيط الشكل = مجموع أطوال أضلاع الشكل

محيط الشكل = ٣ + ٥ + ٣ + ٥ = ١٦ سم.

أو عند عدّ الوحدات الطولية المكونة للشكل من الخارج نجدها ١٦ سم .

المساحة

مساحة أى شكل : تُقدر بعدد الوحدات المكونة لهذا الشكل .

مساحة الشكل = ٣ × ٥ = ١٥ سم مربع.

أو عند عدّ الوحدات المربعة المكونة للشكل من الداخل نجدها ١٥ □ أى ١٥ سم مربعًا.

١ احسب محيط و مساحة الأشكال الآتية :

١

المحيط = ... + ... + ... + ...

= .... سم .

المساحة = ... × ....

= .... سم مربع .

٢

المحيط = ... + ... + ... + ...

= .... سم .

المساحة = ... × ....

= .... سم مربع .

٣

المحيط = ... + ... + ... + ...

= .... سم .

المساحة = ... × ....

= .... سم مربع .

ذكّر تلميذك بمفهوم المحيط والمساحة وساعده فى التعرف على الاختلافات بينهما ، مساحة المستطيل = الطول × العرض ، مساحة المربع = طول الضلع × نفسه ، محيط المستطيل = (الطول + العرض) × ٢ = مجموع أطوال أضلاعه ، محيط المربع = طول الضلع × ٤

٢ احسب محيط ومساحة الأشكال الآتية :

١

المحيط = ...

.... سم .

المساحة = ...

.... سم مربع .

٢

المحيط = ...

.... سم .

المساحة = ...

.... سم مربع .

٣ احسب محيط كل شكل من الأشكال الآتية :

١

المحيط = ...

....

.... سم .

٢

المحيط = ...

....

.... سم .

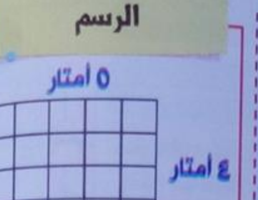
اذكر لتلميذك أنه يمكن إيجاد محيط أى شكل إذا كانت لدينا قياسات أطواله الخارجية .

٤ ارسم وأكمل كما بالمثال :

مثال

قام (مروان) بقياس أبعاد حوض الزهور بمدرسته فوجد أنه على شكل مستطيل عرضه = ٤ أمتار وطوله = ٥ أمتار . ارسم مخططًا لحوض الزهور ووضح أبعاده ثم احسب مساحته ومحيطه .

الرسم



مساحة حوض الزهور

= ...٤... × ...٥...

= ...٢٠... متر مربع .

محيط حوض الزهور

= ...٤... + ...٥... + ...٤... + ...٥...

= ...١٨... متر .

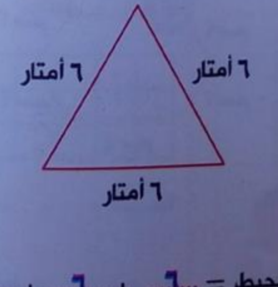
◂ إذا رسمت حوض آخر للزهور له نفس المحيط ولكنه مثلثًا كيف سيبدو ؟

(وضح أطوال أضلاعه) .





كيف يبدو الشكل الجديد ؟



المحيط = ...٦... + ...٦... + ...٦...

= ..١٨.. متر .

شارك تلميذك فى رسم حوض زهور على شكل مثلث له نفس المحيط وكتابة الأبعاد على الأضلاع كالتالى ؛
لكى يكون محيط المثلث ١٨ متر يجب أن يكون أطوال الأضلاع مثلاً : (٦ ، ٦ ، ٦) أو (٦ ، ٥ ، ٧) . (يوجد إجابات أخرى) .....

١ حديقة على شكل مربع طول ضلعه ٦ أمتار .

ارسم مخططًا لها ووضح أبعادها ثم احسب مساحتها ومحيطها .

الرسم

مساحة الحديقة

= .... × ....

= .... متر مربع .

محيط الحديقة

= .... + ... + ... + ...

= .... متر .

◂ إذا رسمت شكل سداسى له نفس المحيط كيف سيبدو ؟

(وضح أطوال أضلاعه) .



كيف يبدو الشكل الجديد؟

المحيط = ...

.... متر .

- اطلب من تلميذك رسم مضلع سداسى محيطه ٢٤ متر .
- عند قسمة (محيط المضلع السداسى ÷ ٦) ينتج طول الضلع = ٢٤ ÷ ٦ = ٤ م (هنا يكون المضلع سداسى منتظم)
(كما يوجد حلول أخرى فى حالة أن المضلع السداسى غير منتظم) .

٢ اشترت (فريدة) لحجرتها سجادة مستطيلة الشكل طولها ٧ أمتار وعرضها ٣ أمتار ، ارسم سجادة (فريدة) واحسب مساحتها ومحيطها.

الرسم

مساحة السجادة

= .... × ....

= .... متر مربع .

محيط السجادة

= .... + ... + ... + ...

= .... متر .

◂ اشترت (هند) سجادة لها نفس محيط سجادة (فريدة) ولكنها ليست مستطيلة ، كيف ستبدو سجادتها ؟

(وضح أطوال أضلاعها) .



كيف يبدو الشكل الجديد ؟

المحيط = ...

.... متر .

وضح لتلميذك أن الشكل الجديد هو شكل محيطه (مجموع أطوال أضلاعه) = ٢٠ متر مثل :
مثلث (أضلاعه ٨ متر ، ٧ متر ، ٥ متر) أو مربع (طول ضلعه ٥ متر) أو شكل خماسي (طول ضلعه ٤ متر) .

مثال رسم (حسام) مستطيل طوله ٥ سم وعرضه ٣ سم ، ورسمت (منى) مستطيل طوله ٦ سم وعرضه ٣ سم .

مستطيل (حسام)

٥ سم ، ٣ سم ، ٣ سم ، ٥ سم

المحيط = ٣ + ٥ + ٣ + ٥ = ١٦ سم

مستطيل (منى)

٦ سم ، ٣ سم ، ٣ سم ، ٦ سم

المحيط = ٣ + ٦ + ٣ + ٦ = ١٨ سم

◂ إذا وضعنا المستطيلين بجوار بعضهما البعض لتكوين مستطيل واحد .

كيف يبدو الشكل الجديد؟

٥ سم ، ٦ سم ، ٣ سم ، ٣ سم ، ٥ سم ، ٦ سم

مساحة المستطيل الجديد

مجموع مساحة مستطيلي (حسام ومنى) =

(٣ × ٥) + (٣ × ٦)

= ١٥ + ١٨ = ٣٣ سم مربع .

محيط المستطيل الجديد

مجموع أطوال أضلاعه من الخارج =

٣ + ٥ + ٦ + ٣ + ٦ + ٥

= ٢٨ سم .

ساعد تلميذك على تجميع أشكال رباعية أكبر وإيجاد محيطها ومساحتها .

٣ رسم (**محمد**) مستطيل طوله ٦ سم وعرضه ٤ سم ، ورسمت (**مريم**) مستطيل طوله ٥ سم وعرضه ٤ سم .

ارسم مستطيل (محمد)

المحيط = ... سم .

ارسم مستطيل (مريم)

المحيط = ... سم .

◄ إذا وضعنا المستطيلين بجوار بعضهما البعض لتكوين مستطيل واحد .

كيف يبدو الشكل الجديد؟

مساحة المستطيل الجديد

مجموع مساحة مستطيلى (**محمد ومريم**) =

(..... × .....) + (..... × .....)

= .... + ... = ... سم مربع .

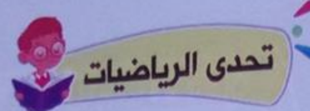
محيط المستطيل الجديد

مجموع أطوال أضلاعه من الخارج =

...... + ... + ... + ... + ... + ...

= .... سم .

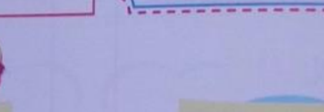
اطلب من تلميذك حل بعض المسائل التى تتعلق بالمحيط والمساحة ورسمها.

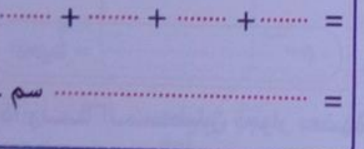


تحدى الرياضيات

ارسم ٣ مستطيلات بجوار بعضها البعض طول كل مستطيل ٣ سم ، وعرضه ٢ سم .

الرسم





مساحة المستطيل الواحد

= .... × ....

= .... سم مربع .

محيط المستطيل الواحد

= ...... + ... + ... + ...

= .... سم .





مساحة المستطيلات الثلاثة معًا

تكرار مساحة المستطيل الواحد (٣ مرات)

= ...... + ... + ...

= .... سم مربع .

محيط المستطيلات الثلاثة معًا

مجموع أطوال أضلاعه من الخارج =

...... + ... + ... + ... + ...

+ ...... + ... = ... سم .

شارك تلميذك فى حل المسائل التى تتسم ببعض التحديات.

ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .

قيِّم تلميذك

حتى الدرس ١٠٦

رسمت (نهى) مستطيل طوله ٤ سم وعرضه ٢ سم ، ورسم (هانى) مستطيل طوله ٨ سم وعرضه ٢ سم .

ارسم مستطيل (نهى)

المحيط = ... سم .

ارسم مستطيل (هانى)

المحيط = ... سم .

◄ إذا رسمنا المستطيلين بجوار بعضهما البعض لتكوين مستطيل واحد .

كيف يبدو الشكل الجديد؟

مساحة المستطيل الجديد

مجموع مساحة مستطيلى (هانى ونهى) =

(...... × ......) + (...... × ......)

= .... + ... = ... سم مربع.

محيط المستطيل الجديد

مجموع أطوال أضلاعه من الخارج =

...... + ... + ... + ... + ... + ...

= .... سم .

حل تطبيقات على المحيط والمساحة

أولاً اربط

محيط شكل هندسى بمعلومية أطوال أضلاعه

قامت (آية) بقياس أطوال أضلاع شكلين وكتبت أطوال أضلاع كل شكل كالتالى :

الشكل (١)

٣سم، ٤سم، ٣سم، ١ سم، ٥ سم، ٤سم، ٢سم، ٢سم

الشكل (٢)

٢ سم، ٢سم، ٢سم، ٢سم، ٢سم، ٢سم، ٢سم، ٢سم

أكمل ما يأتى :

محيط الشكل (١)

...... + ... + ... + ...

...... + ... + ... + ... = ... سم.

قالت (آية) أن هذا الشكل ثمانى الأضلاع

ما رأيك ؟ هل هذا صحيح ؟

....

محيط الشكل (٢)

...... + ... + ... + ... +

...... + ... + ... + ... = ... سم.

أو ...... × ٨ = ... سم .

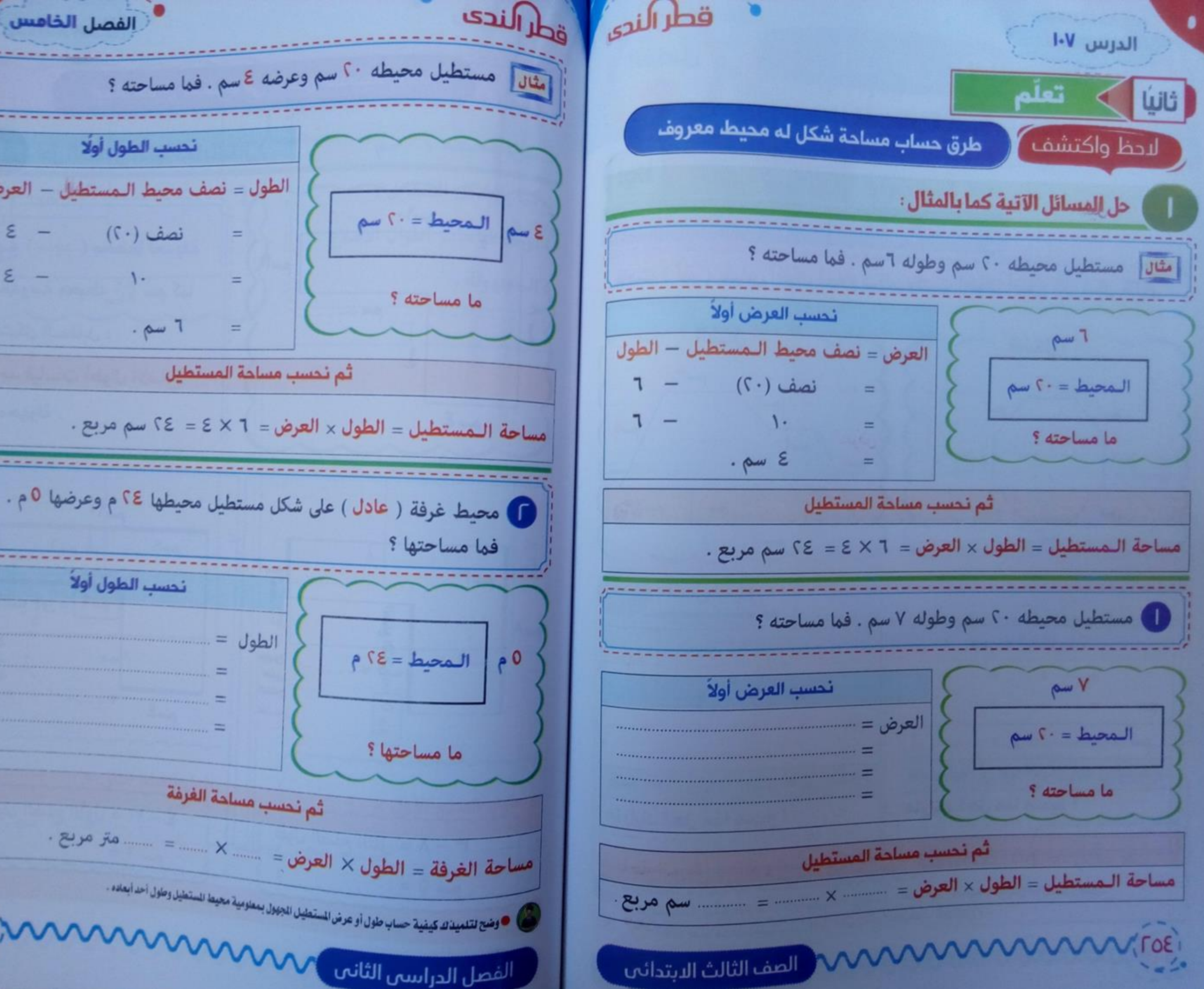
قالت (آية) أن هذا الشكل ثمانى الأضلاع

ما رأيك ؟ هل هذا صحيح ؟

....

- درِّب تلميذك على كيفية حساب محيط شكل هندسى بمعلومية أطوال أضلاعه .
- وضح لتلميذك أن أى شكل مغلق له ٨ أضلاع مستقيمة و ٨ زوايا يسمى (مضلع ثمانى) ومحيطه = مجموع أطوال أضلاع الشكل .

أما إذا كانت جميع أضلاعه متساوية يسمى (مضلع ثمانى منتظم) ومحيطه = طول الضلع × ٨



ثانيًا تعلّم

لاحظ واكتشف — **طرق حساب مساحة شكل له محيط معروف**

١ حل المسائل الآتية كما بالمثال :

مثال مستطيل محيطه ٢٠ سم وطوله ٦ سم . فما مساحته ؟

٦ سم
المحيط = ٢٠ سم
ما مساحته ؟

نحسب العرض أولاً

العرض = نصف محيط المستطيل − الطول
= نصف (٢٠) − ٦
= ١٠ − ٦
= ٤ سم .

ثم نحسب مساحة المستطيل

مساحة المستطيل = الطول × العرض = ٦ × ٤ = ٢٤ سم مربع .

١ مستطيل محيطه ٢٠ سم وطوله ٧ سم . فما مساحته ؟

٧ سم
المحيط = ٢٠ سم
ما مساحته ؟

نحسب العرض أولاً

العرض = ...
= ....
= ....
= ....

ثم نحسب مساحة المستطيل

مساحة المستطيل = الطول × العرض = ... × ...... = ... سم مربع .

مثال مستطيل محيطه ٢٠ سم وعرضه ٤ سم . فما مساحته ؟

٤ سم
المحيط = ٢٠ سم
ما مساحته ؟

نحسب الطول أولاً

الطول = نصف محيط المستطيل − العرض
= نصف (٢٠) − ٤
= ١٠ − ٤
= ٦ سم .

ثم نحسب مساحة المستطيل

مساحة المستطيل = الطول × العرض = ٦ × ٤ = ٢٤ سم مربع .

٢ محيط غرفة (عادل) على شكل مستطيل محيطها ٢٤ م وعرضها ٥ م .
فما مساحتها ؟

٥ م
المحيط = ٢٤ م
ما مساحتها ؟

نحسب الطول أولاً

الطول = ...
= ....
= ....
= ....

ثم نحسب مساحة الغرفة

مساحة الغرفة = الطول × العرض = ... × ...... = ... متر مربع .

● وضح لتلميذك كيفية حساب طول أو عرض المستطيل المجهول بمعلومية محيط المستطيل وطول أحد أبعاده .

إيجاد أطوال مجهولة فى أشكال هندسية مركبة

٢ حل المسائل الآتية كما بالمثال :

مثال

رسم (ماجد) مخططًا لحديقة المدرسة محيطه ٣٦ سم كما بالشكل المقابل :

أوجد قياسات أطوال الأضلاع المجهولة .

١٠سم
٣سم
..... سم
..... سم
٨ سم
٤ سم

١٠سم
٤سم
٦سم
الضلع الأول = ٦ سم
مجموع هذين الضلعين = ١٠ سم
٤سم

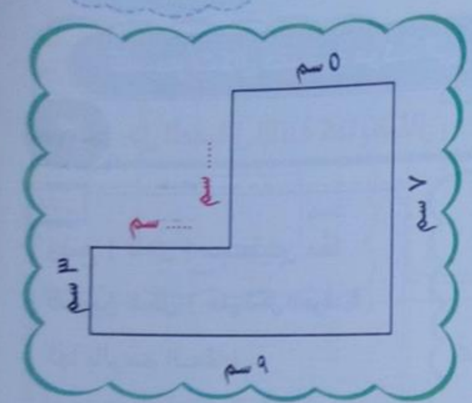
طول الضلع الأول = ١٠ − ٤
= ٦ سم .

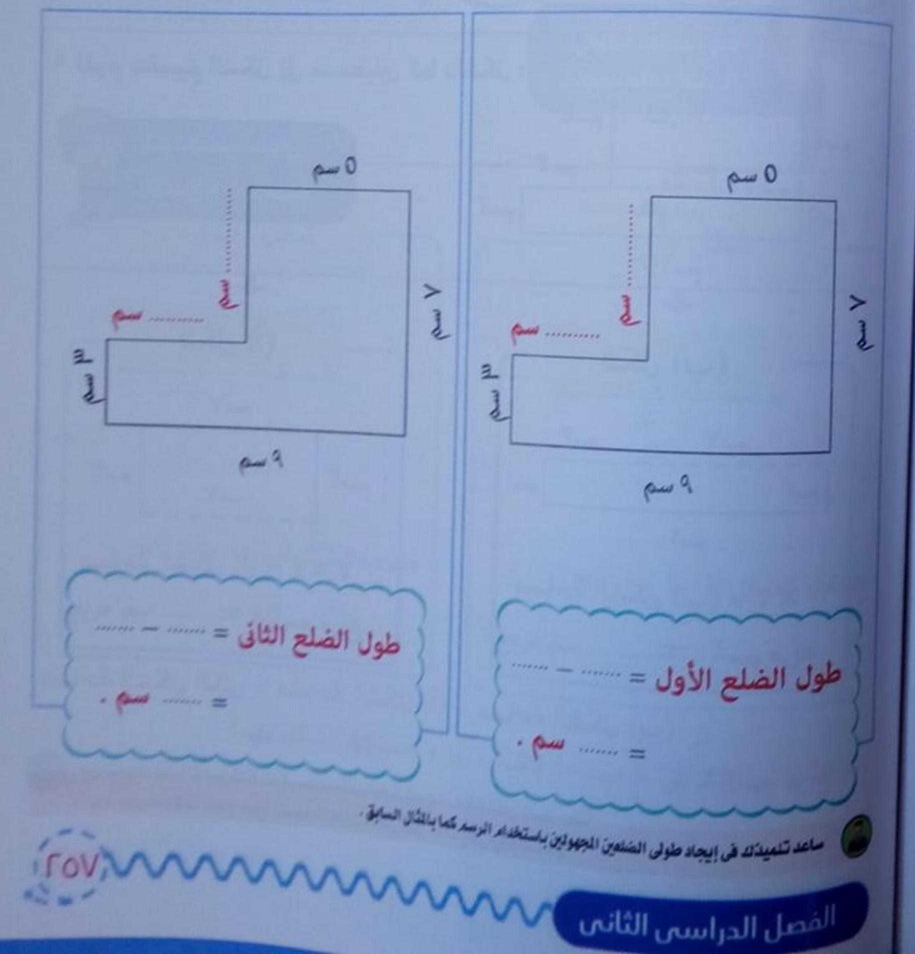
٣سم
٣سم
٨سم
٥سم
الضلع الثانى = ٥ سم
مجموع هذين الضلعين = ٨ سم

طول الضلع الثانى = ٨ − ٣
= ٥ سم .

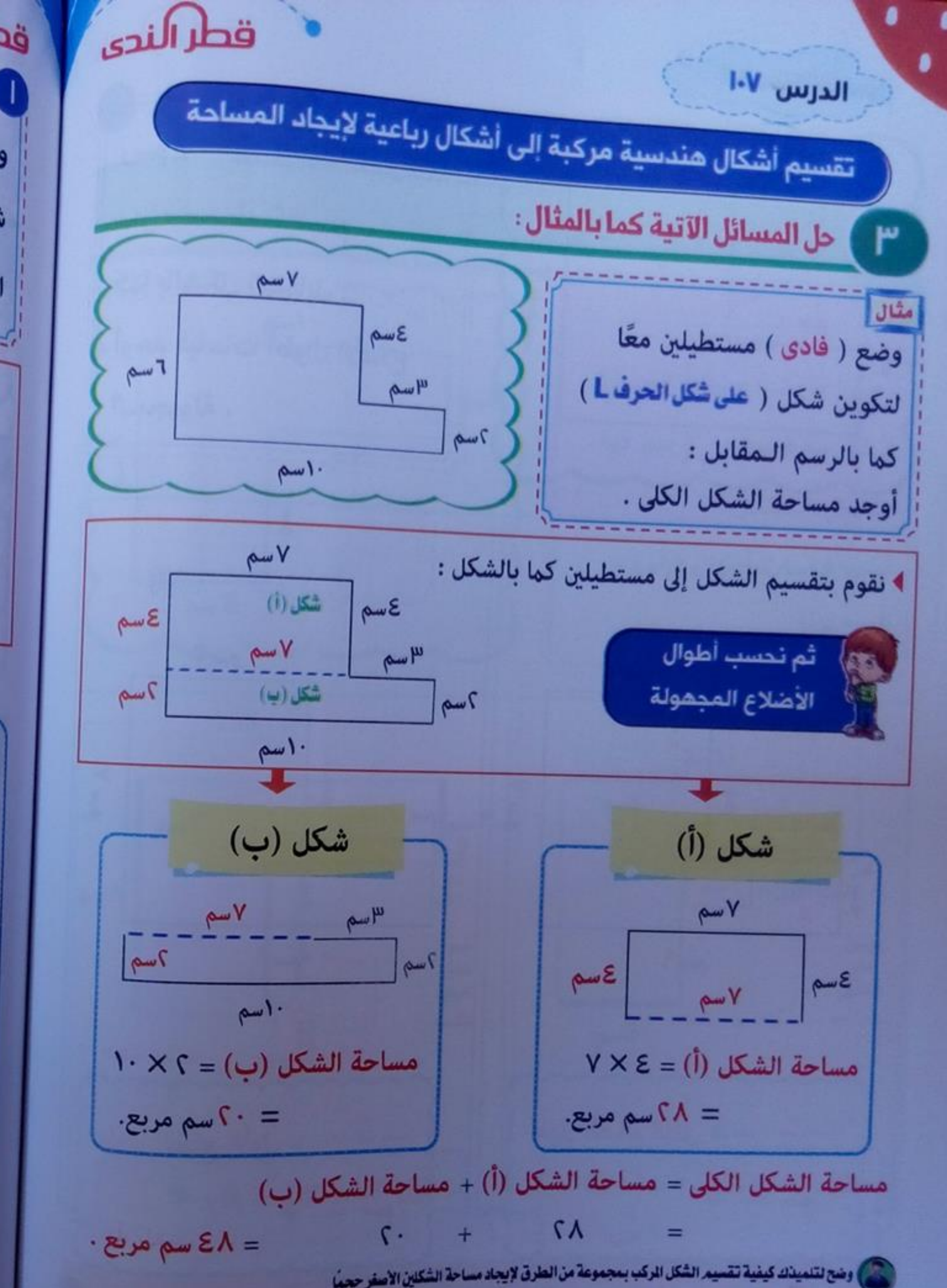
رسم (عمر) مخططًا لحديقة منزله محيطه ٣٢ سم كما بالشكل المقابل :

أوجد قياسات أطوال الأضلاع المجهولة .





ساعد تلميذك فى إيجاد طولى الضلعين المجهولين باستخدام الرسم كما بالمثال السابق.



الدرس ١٠٧

تقسيم أشكال هندسية مركبة إلى أشكال رباعية لإيجاد المساحة

٣ حل المسائل الآتية كما بالمثال :

مثال

وضع (فادى) مستطيلين معًا لتكوين شكل (على شكل الحرف L) كما بالرسم المقابل : أوجد مساحة الشكل الكلى .

◂ نقوم بتقسيم الشكل إلى مستطيلين كما بالشكل :

شكل (أ)

مساحة الشكل (أ) = ٤ × ٧

= ٢٨ سم مربع.

شكل (ب)

مساحة الشكل (ب) = ٢ × ١٠

= ٢٠ سم مربع.

مساحة الشكل الكلى = مساحة الشكل (أ) + مساحة الشكل (ب)

= ٢٨ + ٢٠ = ٤٨ سم مربع .

وضح لتلميذك كيفية تقسيم الشكل المركب بمجموعة من الطرق لإيجاد مساحة الشكلين الأصغر حجمًا

(ارسم خطوطًا منقطة توضح كيفية تقسيم الشكل إلى أشكال أصغر حجمًا يمكن إيجاد مساحتها) .

١

وضعت (سامية) مستطيلين معًا لتكوين شكل (على شكل الحرف L) كما بالرسم المقابل . أوجد مساحة الشكل الكلى .

◂ نقوم بتقسيم الشكل إلى مستطيلين :

شكل (أ)

مساحة الشكل (أ) = ... × ....

= .... سم مربع .

شكل (ب)

مساحة الشكل (ب) = ... × ....

= .... سم مربع .

مساحة الشكل الكلى = مساحة الشكل (أ) + مساحة الشكل (ب)

= .... + ... = ... سم مربع

مثال قام (سيف) برسم ٤ مستطيلات بجوار بعضها البعض طول كل منها ٤ سم وعرضه ٢ سم ، لتكوين مستطيل جديد أكبر حجمًا . احسب محيط ومساحة مستطيل (سيف) الجديد .

محيط مستطيل (سيف) الجديد	مساحة مستطيل (سيف) الجديد
المحيط = ٤ + ٤ + ٢ + ٢ + ٤ + ٤ + ٢ + ٢ = ٢٤ سم.	المساحة = ٤ × مساحة المستطيل الصغير = ٤ × (٤ × ٢) = ٤ × ٨ = ٣٢ سم مربع.

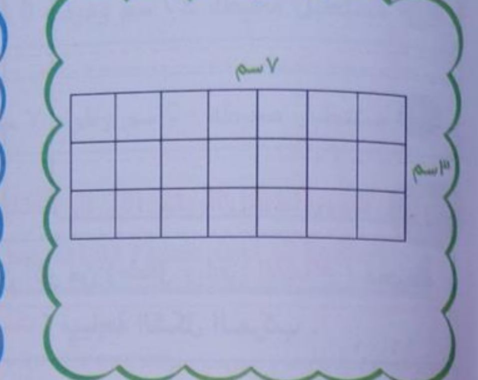
٢ قام (ماهر) بإضافة مستطيلين آخرين لمستطيل (سيف) كما بالشكل المقابل : احسب محيط ومساحة مستطيل (ماهر) الجديد .

محيط مستطيل (ماهر) الجديد	مساحة مستطيل (ماهر) الجديد
المحيط = ...	المساحة = ...

هل توافق على :

المستطيلات التى لها نفس المحيط لها نفس المساحة ....

٤ أوجد محيط ومساحة كلاً من المستطيلات الآتية :



٦سم
٤سم



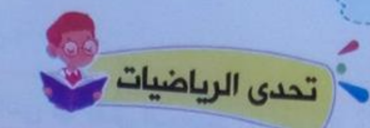
محيط المستطيل الأول	محيط المستطيل الثانى
المحيط = ... = ...	المحيط = ... = ...

مساحة المستطيل الأول	مساحة المستطيل الثانى
المساحة = ... = ...	المساحة = ... = ...

الاستنتاج ....

ساعد تلميذك فى اكتشاف أن المستطيلات التى لها (نفس المحيط) ليس شرطًا أن يكون لها (نفس المساحة).





ارسم مستطيل محيطه ١٨ سم	ارسم مستطيل مساحته ٢٠ سم مربع

ارسم فى كراستك شكلاً مركبًا يتكون من أكثر من (شكل رباعى الأضلاع) محيطه ٢٢ سم كما بالـمثال . ثم (أوجد بنفسك) مساحة الشكل الـمركب .

مثال

مساحة الشكل

الـمساحة = ...

....

....

....

....

....

....

....

اطلب من تلميذك رسم شكل مركب فى كراسته محيطه ٢٠ سم واترك له الفرصة فى التعبير عمّا يدور فى ذهنه .

ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلّمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلّم .



١ حل فى كراستك :

١ مستطيل محيطه ٢٤ سم وعرضه ٥ سم . فما مساحته ؟

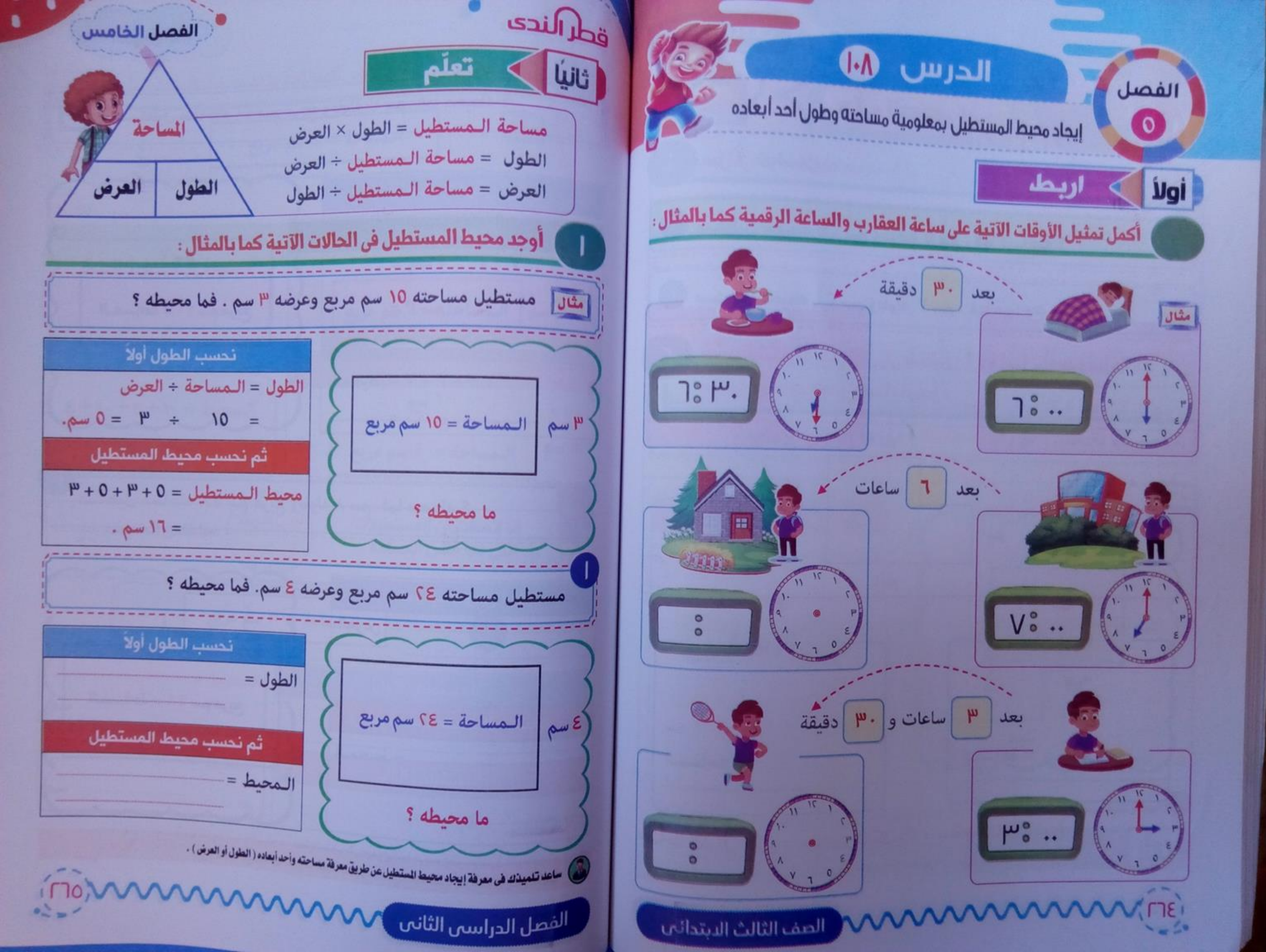
٢ مستطيل محيطه ٢٠ سم وطوله ٧ سم . فما مساحته ؟

٢ قسّم الشكل الرباعى الآتى إلى شكلين (أ) و (ب) وأوجد مساحة كلاًّ منهما ثم أوجد مجموع مساحتيهما :

شكل (أ)	شكل (ب)
الـمساحة = ...	الـمساحة = ...
....	....

مساحة الشكل الكلى = مساحة الشكل (أ) + مساحة الشكل (ب)

= .... + ... = ... سم مربع .



الفصل ٥

الدرس ١٠٨

إيجاد محيط المستطيل بمعلومية مساحته وطول أحد أبعاده

أولاً اربط

أكمل تمثيل الأوقات الآتية على ساعة العقارب والساعة الرقمية كما بالمثال:

مثال

الوقت	بعد	الوقت الجديد
٦:٠٠	بعد ٣٠ دقيقة	٦:٣٠
٧:٠٠	بعد ٦ ساعات	… : …
٣:٠٠	بعد ٣ ساعات و ٣٠ دقيقة	… : …

ثانياً تعلّم

مساحة المستطيل = الطول × العرض

الطول = مساحة المستطيل ÷ العرض

العرض = مساحة المستطيل ÷ الطول

١ أوجد محيط المستطيل فى الحالات الآتية كما بالمثال:

مثال مستطيل مساحته ١٥ سم مربع وعرضه ٣ سم . فما محيطه ؟

٣ سم — المساحة = ١٥ سم مربع — ما محيطه ؟

نحسب الطول أولاً

الطول = المساحة ÷ العرض

= ١٥ ÷ ٣ = ٥ سم.

ثم نحسب محيط المستطيل

محيط المستطيل = ٥ + ٣ + ٥ + ٣

= ١٦ سم .

١ مستطيل مساحته ٢٤ سم مربع وعرضه ٤ سم. فما محيطه ؟

٤ سم — المساحة = ٢٤ سم مربع — ما محيطه ؟

نحسب الطول أولاً

الطول = …………

ثم نحسب محيط المستطيل

المحيط = …………

ساعد تلميذك فى معرفة إيجاد محيط المستطيل عن طريق معرفة مساحته وأحد أبعاده (الطول أو العرض) .

مثال مستطيل مساحته ٢١ سم مربع وطوله ٧ سم. فما محيطه ؟

٧ سم

المساحة = ٢١ سم مربع

نحسب العرض أولاً

العرض = المساحة ÷ الطول

= ٢١ ÷ ٧

= ٣ سم .

ثم نحسب محيط المستطيل

المحيط = ٧ + ٣ + ٧ + ٣

= ٢٠ سم .

٢ مستطيل مساحته ٤٨ سم مربع وطوله ٨ سم. فما محيطه ؟

٨ سم

المساحة = ٤٨ سم مربع

نحسب العرض أولاً

العرض = ...

....

....

ثم نحسب محيط المستطيل

المحيط = ...

....

....

٢ ارسم مستطيلان لهما نفس المساحة واحسب محيطيهما كما بالمثال :

مثال المساحة = ٤٠ سم مربع

نقوم بالبحث عن عاملين ضرب للعدد ٤٠ مثل : (٥ × ٨ ، ٤ × ١٠)

المستطيل الأول

٨ سم

٥ سم

المساحة = ٤٠ سم مربع

المحيط = ٥ + ٨ + ٥ + ٨

= ٢٦ سم .

المستطيل الثانى

١٠ سم

٤ سم

المساحة = ٤٠ سم مربع

المحيط = ١٠ + ٤ + ١٠ + ٤

= ٢٨ سم .

أنا لاحظت أن المستطيلات التى لها نفس المساحة ليس شرطًا أن يكون لها نفس المحيط .

ب المساحة = ٣٠ سم مربع

المستطيل الأول

المحيط = ...

.... سم.

المستطيل الثانى

المحيط = ...

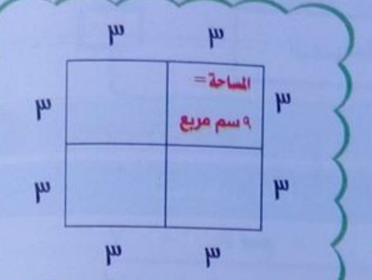
.... سم.

وضح لتلميذك أن المحيط يتغير بسبب وجود أزواج عوامل ضرب متعددة للعدد ٤٠ مثل : (٤ و ١٠) و (٥ و ٨)
ومن ثم يمكن استخدام عوامل هذا العدد لرسم مستطيلات مختلفة تظل مساحتها مساوية ٤٠ سم مربع .

٣ أوجد محيط ومساحة الأشكال الآتية كما بالمثال :

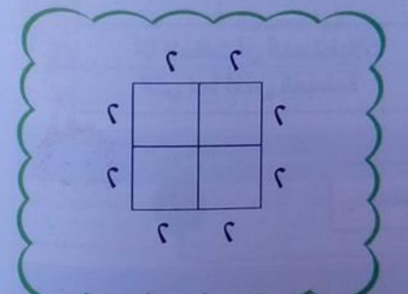
مثال

رسمت (ندى) ٤ مربعات متطابقة كما بالشكل ، مساحة المربع الواحد ٩ سم مربع وطول ضلعه ٣ سم .



محيط الشكل المرسوم	مساحة الشكل المرسوم
المحيط = ٣ + ٣ + ٣ + ٣ + ٣ + ٣ + ٣ + ٣ = ٢٤ سم.	المساحة = ٤ × (مساحة المربع الواحد)
أو = ٣ × ٨ = ٢٤ سم .	= ٤ × ٩
	= ٣٦ سم مربع.

رسمت (جودى) ٤ مربعات متطابقة كما بالشكل ، مساحة المربع الواحد ٤ سم مربع وطول ضلعه ٢ سم .



محيط الشكل المرسوم	مساحة الشكل المرسوم
المحيط = ...	المساحة = ...
....	....
....	....

تحدى الرياضيات

كيف يبدو شكلى ؟

-أنا مستطيلًا أو مربعًا :
-مساحتى = ٣٦ وحدة مربعة
-عرضى أكبر من ٣ وحدات
-فكيف يبدو شكلى ؟

نبحث فى عوامل ضرب العدد ٣٦ وهى :
(٤ × ٩) = (٦ × ٦) فيكون الشكل :

مربعًا	أو	مستطيلًا
٦ وحدات × ٦ وحدات		٩ وحدات × ٤ وحدات

-أنا مستطيلًا أو مربعًا :
-مساحتى = ١٦ وحدة مربعة
-طولى أقل من ١٠ وحدات
-فكيف يبدو شكلى ؟

نبحث فى عوامل ضرب العدد ١٦ وهى :
(..... × .....) ، (..... × .....) ، (..... × .....)
فيكون الشكل :

مربعًا	أو	مستطيلًا

-أنا مستطيل :
- مساحتى = ٢٤ وحدة مربعة
- طولى أقل من ٨ وحدات.
- فكيف يبدو شكلى ؟

نبحث فى عوامل ضرب العدد ٢٤ وهى :
(..... × .....) ، (..... × .....) ، (..... × .....)

فيكون الشكل مستطيلًا



ساعد تلميذك على التفكير فى الشكل الجديد من خلال المعلومات المتوفرة عن هذا الشكل.

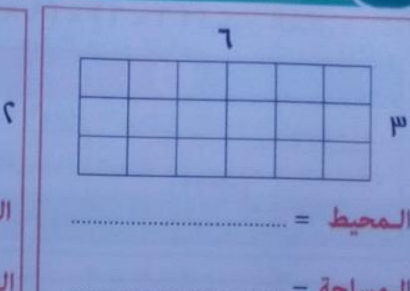




ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .

١ أوجد محيط ومساحة كلاً من المستطيلات الآتية :



المحيط = ...

المساحة = ...

٨

٢

المحيط = ...

المساحة = ...

٢ أوجد مساحة المستطيل فى الحالات الآتية :




١ طوله ٧ سم وعرضه ٢ سم .

٢ محيطه ٢٤ سم وعرضه ٥ سم .

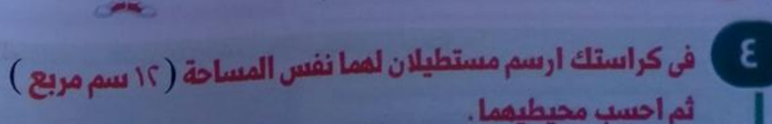
٣ محيطه ١٨ سم وعرضه ٣ سم .

٣ أوجد محيط المستطيل فى الحالات الآتية :

١ طوله ١٢ سم وعرضه ٨ سم .

٢ مساحته ٣٦ سم مربع وطوله ٩ سم .

٣ مساحته ٤٠ سم مربع وعرضه ٥ سم .



٤ فى كراستك ارسم مستطيلان لهما نفس المساحة (١٢ سم مربع) ثم احسب محيطيهما .

تطبيقات على المحيط والمساحة فى سياق الحياة الواقعية

أولاً اربط

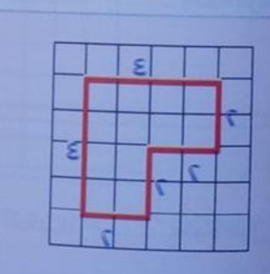
١ أوجد ناتج ضرب المسائل الآتية : (ابدأ بحل الحقائق البسيطة بالنسبة لك) :

١ × ٥ = ...	٣ × ٧ = ...	٦ × ٢ = ...
٤ × ٤ = ...	٩ × ٥ = ...	٤ × ٣ = ...
١٢ × ٢ = ...	٨ × ٠ = ...	٦ × ٩ = ...
٦ × ٧ = ...	٧ × ٤ = ...	٨ × ٤ = ...
١٠ × ٨ = ...	١١ × ٩ = ...	٥ × ٧ = ...

درّب تلميذك على حل الحقائق والعمل على مثلثات حقائق العائلة التى يحتاج إليها لاكتساب الطلاقة فيها .

٢ الأشكال التالية تمثل تخطيط لغرف يُنظر إليها من أعلى ، أوجد محيط ومساحة الغرفة كما بالمثال :

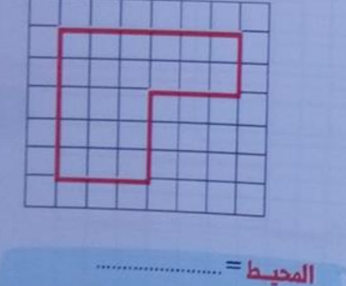
مثال



المحيط = ٢+٢+٢+٢+٤+٤

= ١٦ وحدة طول .

المساحة = ١٢ وحدة مربعة .



المحيط = ...

= .... وحدة طول.

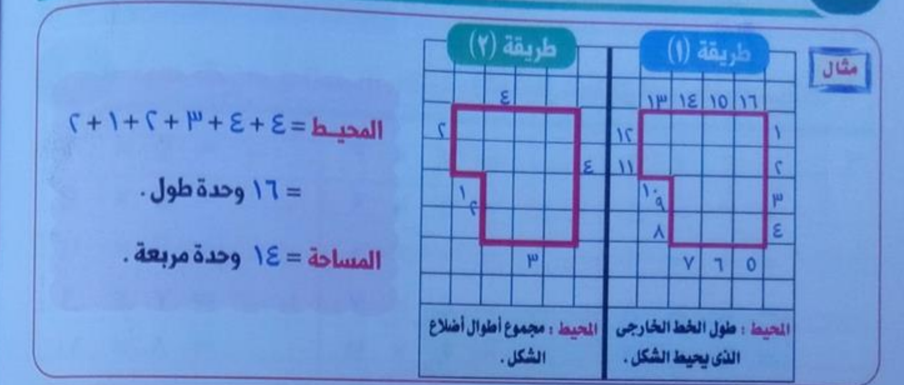
المساحة = ... وحدة مربعة.

ساعد تلميذك فى التفكير فى كيفية حساب مساحة غرفة ذات شكل غير منتظم ومحيطها على مخطط الأرضية .

ثانيًا تعلّم

١ أوجد محيط ومساحة كل شكل على الشبكة التربيعية كما بالمثال :

مثال

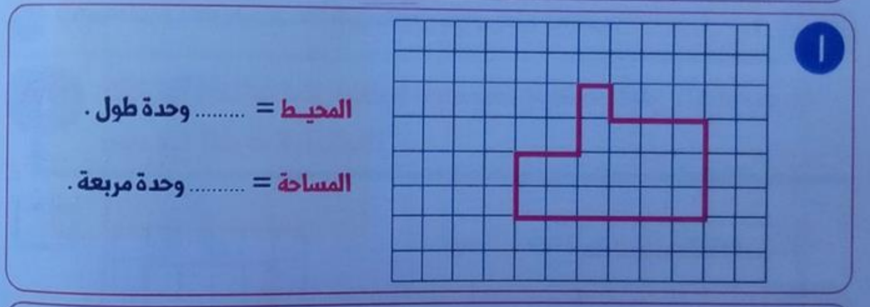


المحيط = ٤ + ٤ + ٣ + ٢ + ١ + ٢

= ١٦ وحدة طول .

المساحة = ١٤ وحدة مربعة .

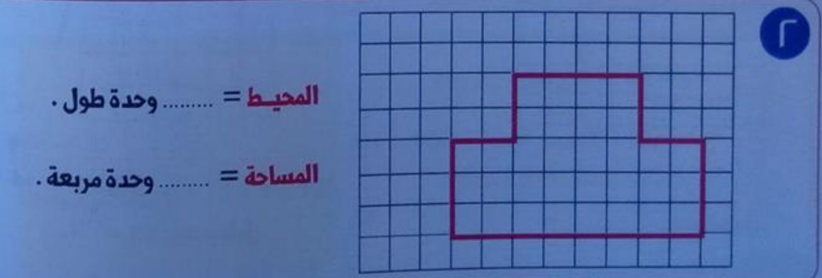
١



المحيط = ... وحدة طول .

المساحة = ... وحدة مربعة .

٢



المحيط = ... وحدة طول .

المساحة = ... وحدة مربعة .

اطلب من تلميذك استخدام الشبكة التربيعية فى تصميم غرف ويحسب مساحة ومحيط هذه الغرف لتطبيق ما تعلّمه عن المساحة والمحيط فى سياق الحياة الواقعية .



٢ ارسم مخطط لمنزل أحلامك ثم أوجد محيطه ومساحته كما بالمثال :

مثال

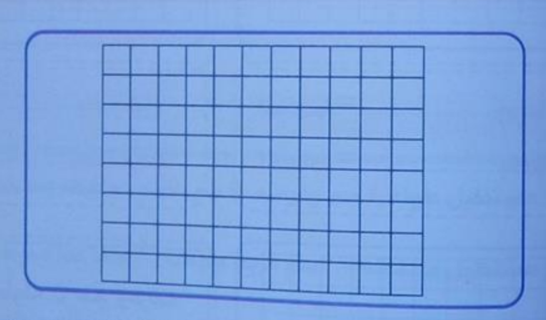


المحيط = ٧ + ٦ + ٩ + ٤ + ٢ + ٢

= ٣٠ وحدة طول .

المساحة = ٥٠ وحدة مربعة .

وجه تلميذك لاستخدام القلم الرصاص أولًا لرسم منزل أحلامه وبعد ذلك يستخدم أقلام التلوين .



المحيط = ...

....

المساحة = ...

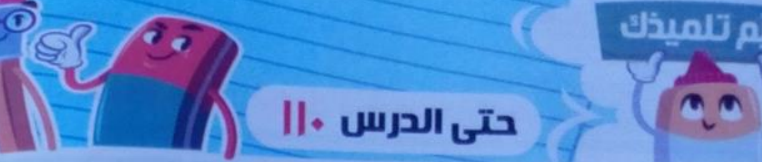
....

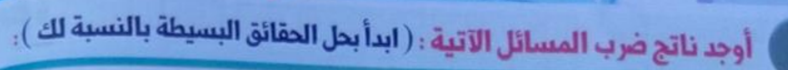
ثالثًا تأمل



اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلّمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلّم .





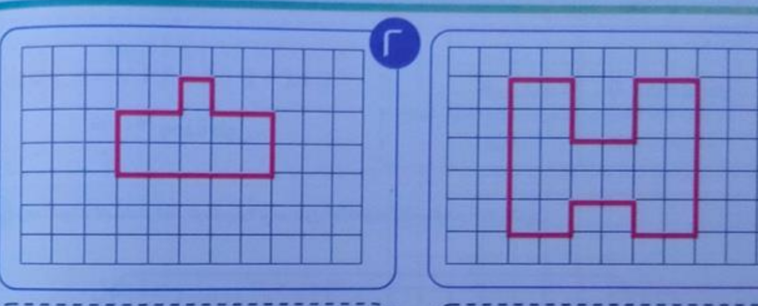


١ أوجد ناتج ضرب المسائل الآتية : (ابدأ بحل الحقائق البسيطة بالنسبة لك) :

٧ × ٨ = ... ٠ × ٩ = ... ٦ × ٧ = ...

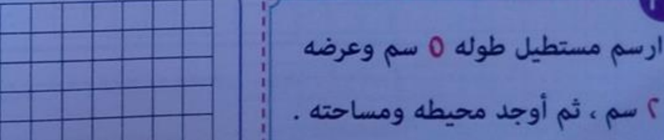
١٠ × ٩ = ... ٥ × ٥ = ... ١١ × ١ = ...

٢ أوجد محيط ومساحة الأشكال الآتية :

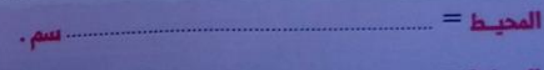


١ المحيط = ... وحدة طول.
المساحة = ... وحدة مربعة.

٢ المحيط = ... وحدة طول.
المساحة = ... وحدة مربعة.


٣ ارسم مستطيل طوله ٥ سم وعرضه ٢ سم ، ثم أوجد محيطه ومساحته .




المحيط = ... سم .
المساحة = ... سم مربع .

قيّم تلميذك حتى الفصل الخامس



١ أكمل ما يأتي :

(مثلث: ٧٢ ، ٩ ، ◯)

☐ × ٩ = ٧٢
٩ × ☐ = ٧٢

٧٢ ÷ ☐ = ٩
٧٢ ÷ ٩ = ☐

٢ أوجد ناتج عمليات الضرب والقسمة واكتب مسألة كلامية لوصفها :

١ ٩ × ٤ = ...
....
....
....

٢ ٣٥ ÷ ٧ = ...
....
....
....

٣ فى كراستك حل المسائل الآتية :

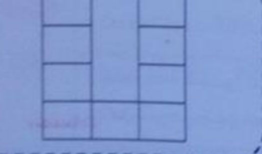
١ مستطيل طوله ٨ سم وعرضه ٥ سم. احسب محيطه ومساحته .

٢ مستطيل مساحته ٢٧ سم مربع وعرضه ٣ سم. فما محيطه ؟

٣ مستطيل مساحته ٣٠ سم مربع وطوله ٦ سم. فما محيطه ؟

٤ ارسم مستطيلان لهما نفس المساحة (٢٠ سم مربع) . ثم احسب محيطيهما.

٥ احسب محيط ومساحة الشكل المقابل :



المحيط = ... وحدة طول .
المساحة = ... وحدة مربعة .



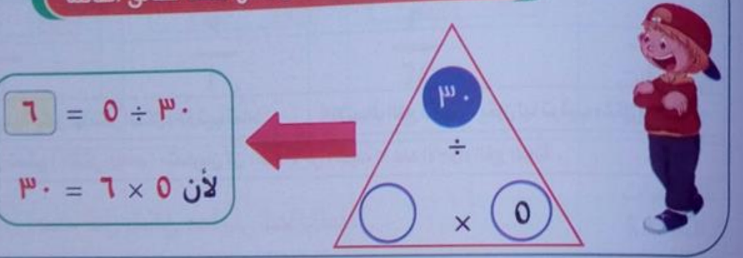
اليوم (الدرس)	◂ خلال هذا الدرس سيقوم التلاميذ بما يلى :
١١١	• تلوين الأشكال الهندسية لتكوين أنصاف غير تقليدية .
١١٢	• تطبيق فهمهم للمساحة والكسور لحل المسائل الكلامية .
١١٣	• ترتيب الكسور على خط الأعداد . • إنشاء أسئلة أو مسائل لمراجعة منهج الرياضيات للصف الثالث الابتدائى .
١١٤	• حل مسائل عن القيمة المكانية . • إنشاء أسئلة أو مسائل لمراجعة منهج الرياضيات للصف الثالث الابتدائى .
١١٥	• حل مسائل عن الوقت المنقضى . • إنشاء أسئلة أو مسائل لمراجعة منهج الرياضيات للصف الثالث الابتدائى .
١١٦ و ١١٧	• قياس الأشياء وتقريبها لأقرب نصف سنتيمتر . • جمع البيانات وكتابتها فى جدول . • استخدام البيانات المجمعة لإنشاء تمثيل بيانى بالأعمدة . • استخدام بيانات القياس لإنشاء تمثيل بيانى بالنقاط . • مقارنة كفاءة التمثيل البيانى بالنقاط والتمثيل البيانى بالأعمدة فى عرض البيانات . • تحليل التمثيلات البيانية بالنقاط للإجابة عن الأسئلة الخاصة بالبيانات . • إنشاء أسئلة أو مسائل لمراجعة منهج الرياضيات للصف الثالث الابتدائى .
١١٨ حتى ١٢٠	• رسم أشكال رباعية وأشكال غير رباعية على ورق التمثيل البيانى (شبكة) لإنشاء لوحة لعب . • إيجاد مساحة ومحيط كل شكل على لوحة اللعب . • إنشاء أسئلة أو مسائل لمراجعة منهج الرياضيات للصف الثالث الابتدائى . • مراجعة مهارات الرياضيات للصف الثالث الابتدائى ومفاهيمها . • تحديد الجوانب الناجحة من اللعبة والجوانب التى تحتاج إلى تحسين . • إنشاء خطة شخصية للتعلّم فى الصيف . • تأمل نموهم وتطورهم بصفتهم علماء رياضيات فى الصف الثالث الابتدائى .

تكوين أنصاف غير تقليدية للأشكال الهندسية

أولاً اربط

تذكّر

علاقة الضرب و القسمة من خلال مثلث حقائق العائلة



أكمل حل المسائل التالية كما بالمثال :

	القسمة		الضرب
مثال	١٠ ÷ (٥) = ٢	لأن	٥ × (٢) = ١٠
١	١٦ ÷ ...... = ٤	لأن	٤ × ...... = ١٦
٢	٣٥ ÷ ...... = ٥	لأن	٥ × ...... = ٣٥
٣	٦٣ ÷ ...... = ٧	لأن	٧ × ...... = ٦٣
٤	٤٨ ÷ ...... = ٨	لأن	٨ × ...... = ٤٨
٥	٤٥ ÷ ...... = ٩	لأن	٩ × ...... = ٤٥

ساعد تلميذك فى مراجعة حقائق العائلة من خلال مسائل بها مجهول واحد .

ثانيًا تعلّم — لاحظ واكتشف

أنصاف تقليدية		أنصاف غير تقليدية	
$\frac{٦}{١٢}$	$\frac{٣}{٦}$	$\frac{٦}{١٢}$	$\frac{٣}{٦}$
◀ الأنصاف التقليدية يكون لها نفس الشكل والترتيب تمامًا .		◀ الأنصاف الغير تقليدية يكون لها ترتيب وشكل مختلف .	
◀ فى كلا النوعين نصفى (الشكل الواحد) متساويان لأن : عدد الأجزاء الملونة = عدد الأجزاء الغير الملونة .			

١ لوِّن نصف كل شكل مما يلى كما بالمثال :

مثال

٢ حوّط حول الأشكال التى ظُلل فيها النصف كما بالمثال :

مثال

ساعد تلميذك فى فهم الأنصاف الغير تقليدية (حيث يتم التظليل بداخلها بشكل غير منتظم) لإيجاد نصف الشكل .

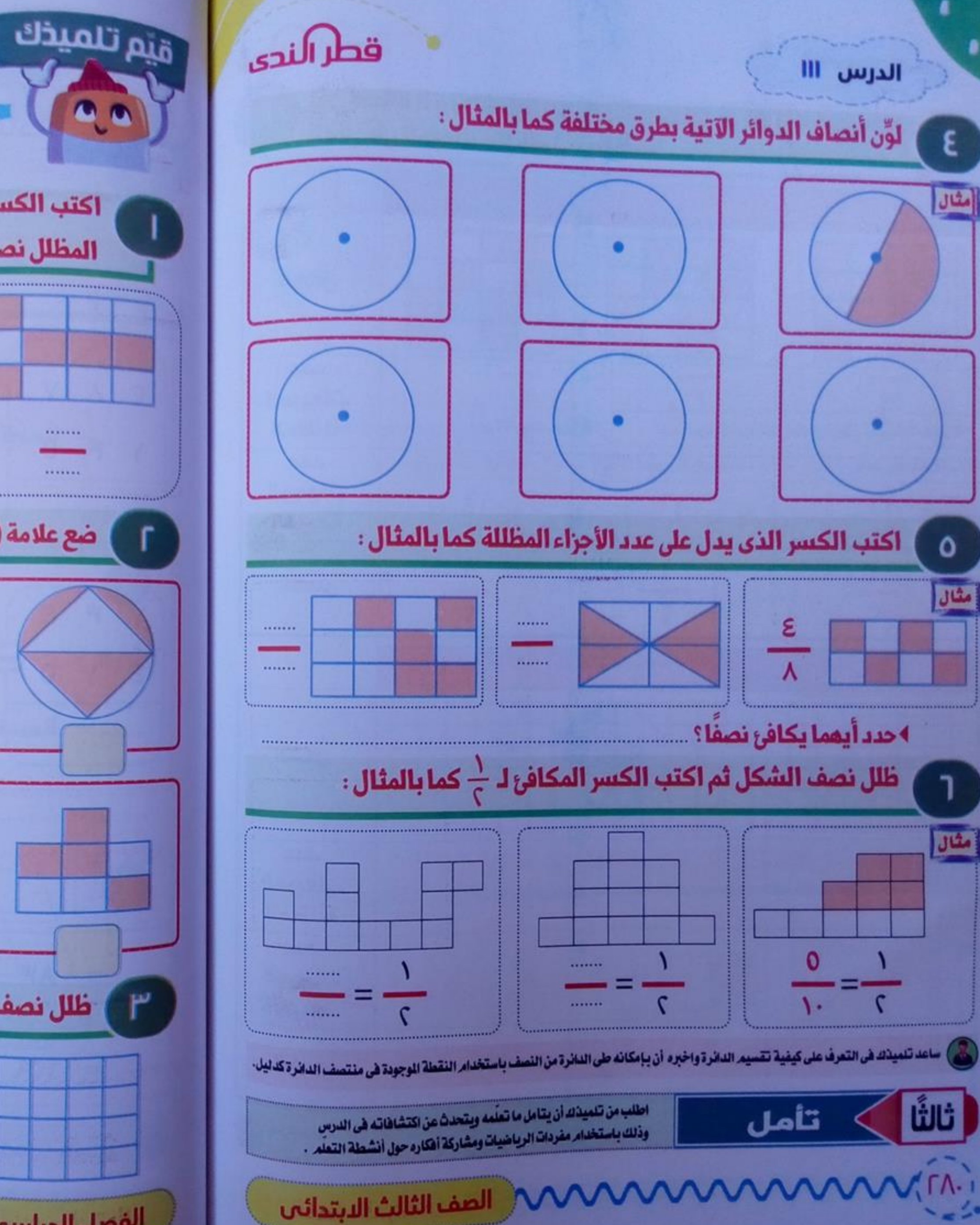
٣ لوّن أنصاف المربعات التالية بـ ٣ طرق مختلفة ثم أكمل الجدول واكتب الكسر الدال على الجزء المُظلل كما بالمثال :

مثال

	الطريقة الأولى	الطريقة الثانية	الطريقة الثالثة
الشكل			
عدد المربعات المظللة	٨	٨	٨
عدد الوحدات المربعة	١٦	١٦	١٦
الكسر	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٢}$

	الطريقة الأولى	الطريقة الثانية	الطريقة الثالثة
الشكل			
عدد المربعات المظللة			
عدد الوحدات المربعة			
الكسر			

ساعد تلميذك على إنشاء أنصافًا غير تقليدية لأشكال هندسية واستنتاج أن :
الأنصاف الغير تقليدية (للشكل الواحد) متساوية (لأن عدد الأجزاء الملونة = عدد الأجزاء الغير ملونة)



٤ لوّن أنصاف الدوائر الآتية بطرق مختلفة كما بالمثال :

مثال

٥ اكتب الكسر الذى يدل على عدد الأجزاء المظللة كما بالمثال :

مثال $\frac{٤}{٨}$

◂ حدد أيهما يكافئ نصفًا؟ ....

٦ ظلل نصف الشكل ثم اكتب الكسر المكافئ لـ $\frac{١}{٢}$ كما بالمثال :

مثال $\frac{١}{٢} = \frac{٥}{١٠}$

$\frac{١}{٢} = \frac{......}{......}$

$\frac{١}{٢} = \frac{......}{......}$

ساعد تلميذك فى التعرف على كيفية تقسيم الدائرة واخبره أن بإمكانه طى الدائرة من النصف باستخدام النقطة الموجودة فى منتصف الدائرة كدليل.

ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلّمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلّم .

قيّم تلميذك حتى الدرس ١١١

١ اكتب الكسور التى تدل على عدد الأجزاء المظللة الآتية وحوّط حول الشكل المظلل نصفه :

$\frac{......}{......}$ $\frac{......}{......}$ $\frac{......}{......}$

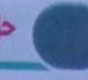
٢ ضع علامة (✓) تحت الشكل الذى يمثل نصفًا :

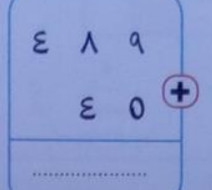
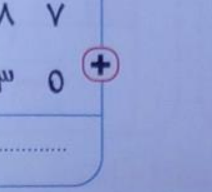
٣ ظلل نصف المربع بـ ٣ طرق مختلفة :

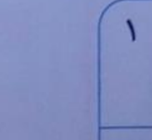
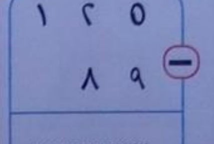
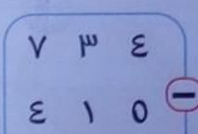
مسائل كلامية على نصف المساحة

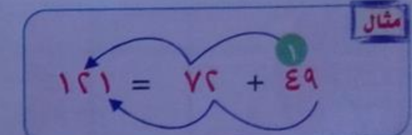
أولاً اربط

حل مسائل الجمع والطرح الآتية كما بالأمثلة :

مثال


مثال




مثال

٤٩ + ٧٢ = ١٢١

مثال
٢٨٦ − ١٤٩ = ١٤٧

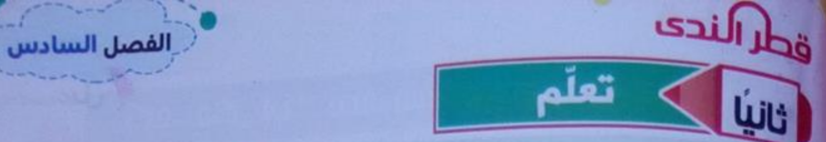
٢٣ + ٤٨ = ...

٣٣٦ + ٢٥٤ = ...

٢٧٨ − ٨٣ = ...

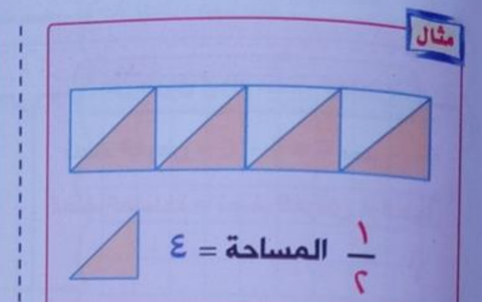
١٧٣ − ١٢٩ = ...

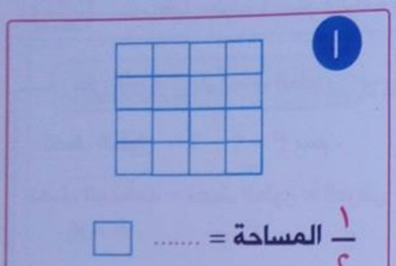
شارك تلميذك أفكاره الخاصة باستراتيجيات الجمع والطرح.

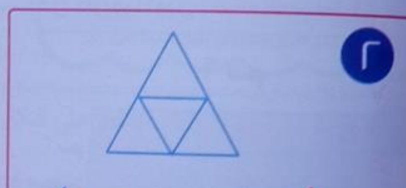
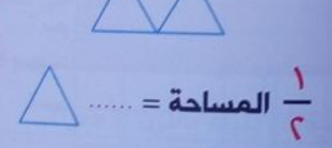


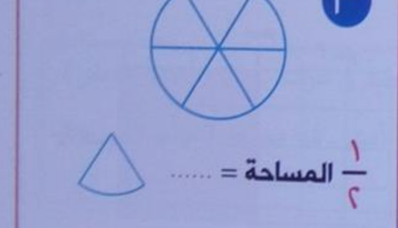
ثانيًا تعلّم

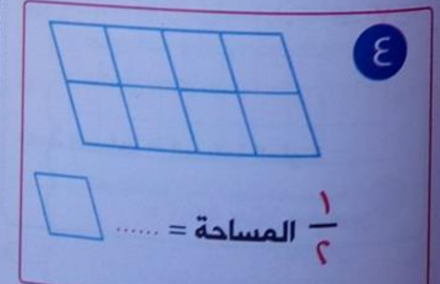
١ لوّن نصف كل شكل من الأشكال الآتية ثم أوجد $\frac{1}{2}$ مساحة الشكل كما بالمثال :

مثال

$\frac{1}{2}$ المساحة = ٤

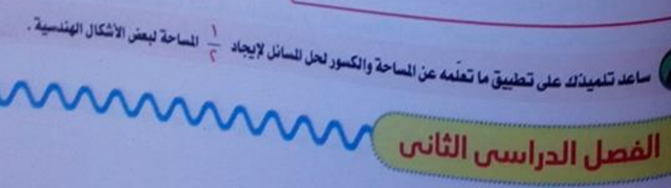
①

$\frac{1}{2}$ المساحة = ...

②


$\frac{1}{2}$ المساحة = ...

③

$\frac{1}{2}$ المساحة = ...

④

$\frac{1}{2}$ المساحة = ...

⑤
$\frac{1}{2}$ المساحة = ...


ساعد تلميذك على تطبيق ما تعلمه عن المساحة والكسور لحل المسائل لإيجاد $\frac{1}{2}$ المساحة لبعض الأشكال الهندسية.

كيف يمكن إيجاد نصف مساحة المستطيل ؟

٢ حل المسائل الكلامية الآتية كما بالأمثلة :

مثال مستطيل طوله ٦ سم وعرضه ٤ سم . أوجد نصف مساحته .

عن طريق إيجاد نصف الطول

نصف الطول = ٦ ÷ ٢ = ٣ سم .

نصف المساحة = نصف الطول × العرض

= ٣ × ٤

= ١٢ سم مربع .

عن طريق إيجاد نصف العرض

نصف العرض = ٤ ÷ ٢ = ٢ سم .

نصف المساحة = نصف العرض × الطول

= ٢ × ٦

= ١٢ سم مربع .

عن طريق تلوين نصف المستطيل



نقوم برسم خط (رأسى) يقسم طول المستطيل (٦ سم) إلى نصفين ٣ سم و ٣ سم ، وبذلك ينقسم المستطيل إلى مستطيلين أبعاد كلاً منهما (٤ × ٣) ، (٤ × ٣)

نصف المساحة = المساحة الملونة

= ٤ × ٣ = ١٢ سم مربع .

عن طريق تلوين نصف المستطيل



نقوم برسم خط (أفقى) يقسم عرض المستطيل (٤ سم) إلى نصفين ٢ سم و ٢ سم ، وبذلك ينقسم المستطيل إلى مستطيلين أبعاد كلاً منهما (٢ × ٦) ، (٢ × ٦)

نصف المساحة = المساحة الملونة

= ٢ × ٦ = ١٢ سم مربع .

- وضح لتلميذك الطرق المختلفة لإيجاد نصف مساحة المستطيل عن طريق :
  ١ - إيجاد نصف الطول أو نصف العرض .
  ٢ - تلوين نصف المستطيل باستخدام خط التقسيم الذى يُقسم المستطيل إلى نصفين وهو دائماً إما رأسياً (يصل بين منتصفات الطولين) أو أفقياً (يصل بين منتصفات العرضين) .

١ يُراد تركيب بلاط لحجرة طولها ٩ م وعرضها ٦ م بنوعين مختلفين من البلاط بالتساوى . أوجد مساحة كل نوع .

مستطيل (٦ × ٩)

٩ م

٦ م

- قم برسم خط تقسيم (أفقى) للمستطيل يصل بين منتصفى العرضين حيث أن :
  نصف العرض = ٦ ÷ ٢ = ...
  (لأن العرض عدد زوجى يقبل القسمة على (٢))

◄ مساحة كل نوع = $\frac{١}{٢}$ مساحة الحجرة

= .... × ....

= .... متر مربع .

٢ يريد (سامر) طلاء حائط على شكل مستطيل فى غرفته بلونين (أحمر وأصفر) بالتساوى طول الحائط ١٠ أمتار وعرضه ٣ أمتار . فما مساحة الحائط التى يجب عليه أن يلونه باللون الأحمر ؟

مستطيل (٣ × ١٠)

١٠ م

٣ م

- قم برسم خط تقسيم (رأسى) للمستطيل يصل بين منتصفى الطولين حيث أن :
  نصف الطول = ١٠ ÷ ٢ = ...
  (لأن الطول عدد زوجى يقبل القسمة على (٢))

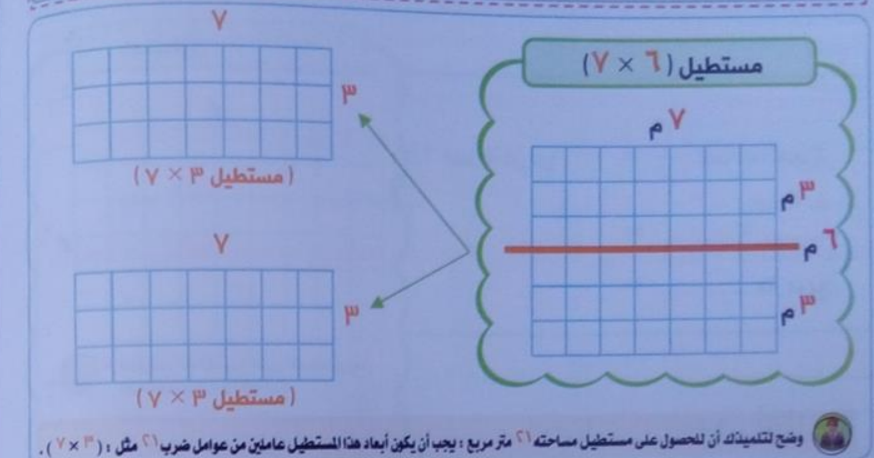
◄ المساحة باللون الأحمر = $\frac{١}{٢}$ مساحة الحائط

= .... × ....

= .... متر مربع .

- وضح لتلميذك عند تقسيم المستطيل إلى نصفين نبحث عن العدد الزوجى فى أبعاده (الطول أو العرض) ليستطيع رسم الخط عند المنتصف .

مثال قطعة أرض على شكل مستطيل طولها ٧ م وعرضها ٦ م يُراد تقسيمها إلى قطع على شكل مستطيل مساحته ٢١ متر مربع . فما عدد القطع ؟

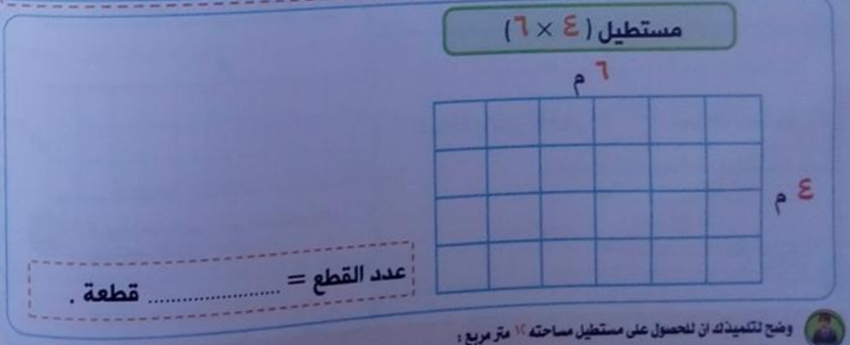


وضح لتلميذك أن للحصول على مستطيل مساحته ٢١ متر مربع ؛ يجب أن يكون أبعاد هذا المستطيل عاملين من عوامل ضرب ٢١ مثل : (٣ × ٧) .

يمكن تقسيم المستطيل الكبير (٦ × ٧) إلى مستطيلين كلاً منهما كالتالى :

(٣ × ٧) ، (٣ × ٧) لذلك : عدد القطع = ٢ قطعة .

٣ قطعة ورق حائط طولها ٦ م وعرضها ٤ م يُراد تقسيمها إلى قطع على شكل مستطيل مساحته ١٢ متر مربع . فما عدد القطع ؟



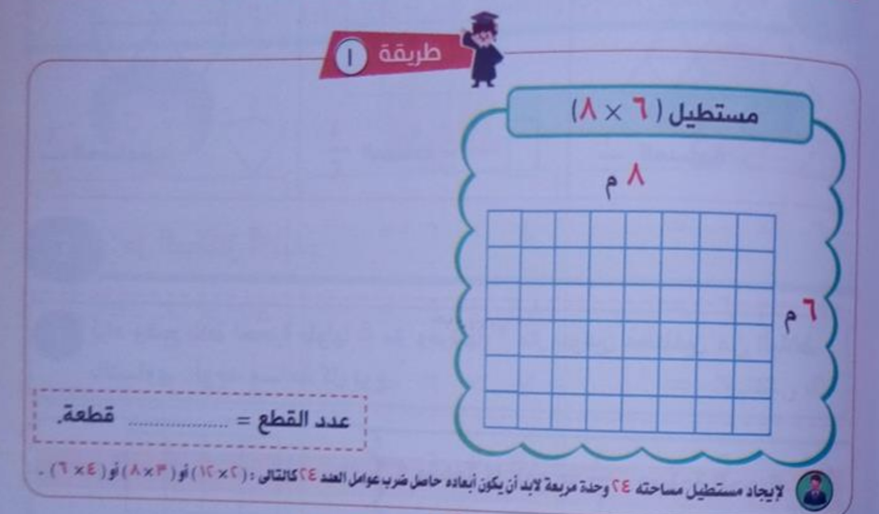
عدد القطع = ... قطعة .

وضح لتلميذك ان للحصول على مستطيل مساحته ١٢ متر مربع ؛
يجب أن يكون أبعاد هذا المستطيل عاملين من عوامل ضرب ١٢ مثل : (٣ × ٤ أو ٢ × ٦ أو ١ × ١٢) .

تحدى الرياضيات

مع (سعاد) ورقة على شكل مستطيل طولها ٨ م وعرضها ٦ م وتم تقسيمها إلى قطع كلًا منها على شكل مستطيل مساحته ٢٤ متر مربع .
أوجد عدد القطع بطريقتين مختلفتين .

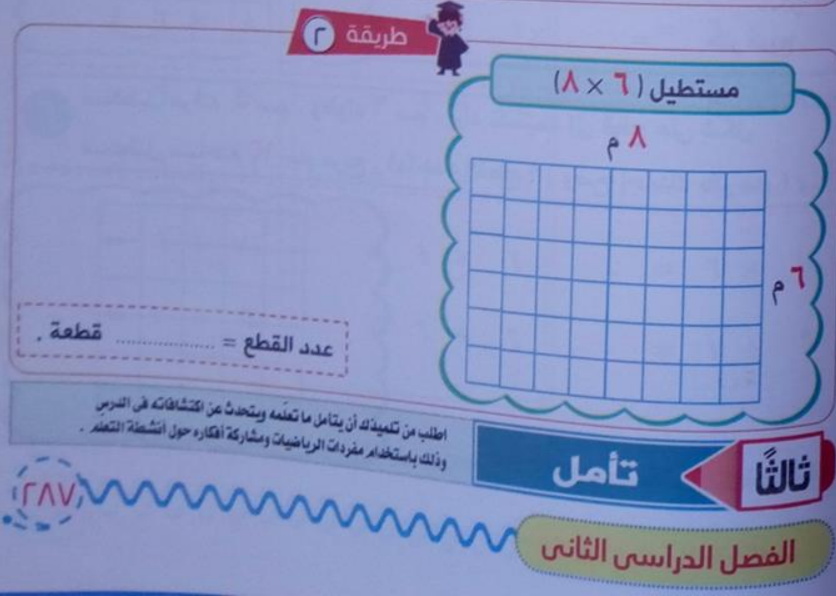
طريقة ١



عدد القطع = ... قطعة.

لإيجاد مستطيل مساحته ٢٤ وحدة مربعة لابد أن يكون أبعاده حاصل ضرب عوامل العدد ٢٤ كالتالى : (٢ × ١٢) أو (٣ × ٨) أو (٤ × ٦) .

طريقة ٢



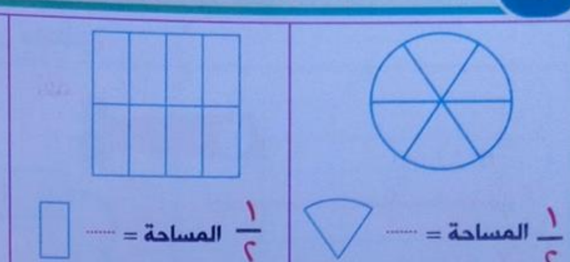
عدد القطع = ... قطعة .

ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .



١ لوّن نصف كل شكل من الأشكال الآتية ثم أوجد مساحة الجزء الملون :



١/٢ المساحة = ...

١/٢ المساحة = ...

١/٢ المساحة = ...

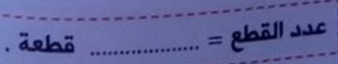
٢ حل المسائل الآتية :

١ يُراد وضع بلاط لحجرة طولها ٤ متر وعرضها ٣ متر بنوعين مختلفين من البلاط بالتساوي . أوجد مساحة كل نوع .

مساحة كل نوع = ١/٢ مساحة الحجرة .

= ...... × ...... = ... متر مربع .

٢ مستطيل عرضه ٥ سم ، وطوله ٦ سم ، يُراد تقسيمه إلى قطع على شكل مستطيل مساحته ١٥ سم مربع . فما عدد القطع ؟ (وضح إجابتك بالرسم) .



عدد القطع = ... قطعة .

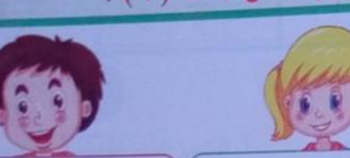
ترتيب الكسور على خط الأعداد

أولاً اربط

حل مسائل الضرب والقسمة حول حقائق العدد (٦) :







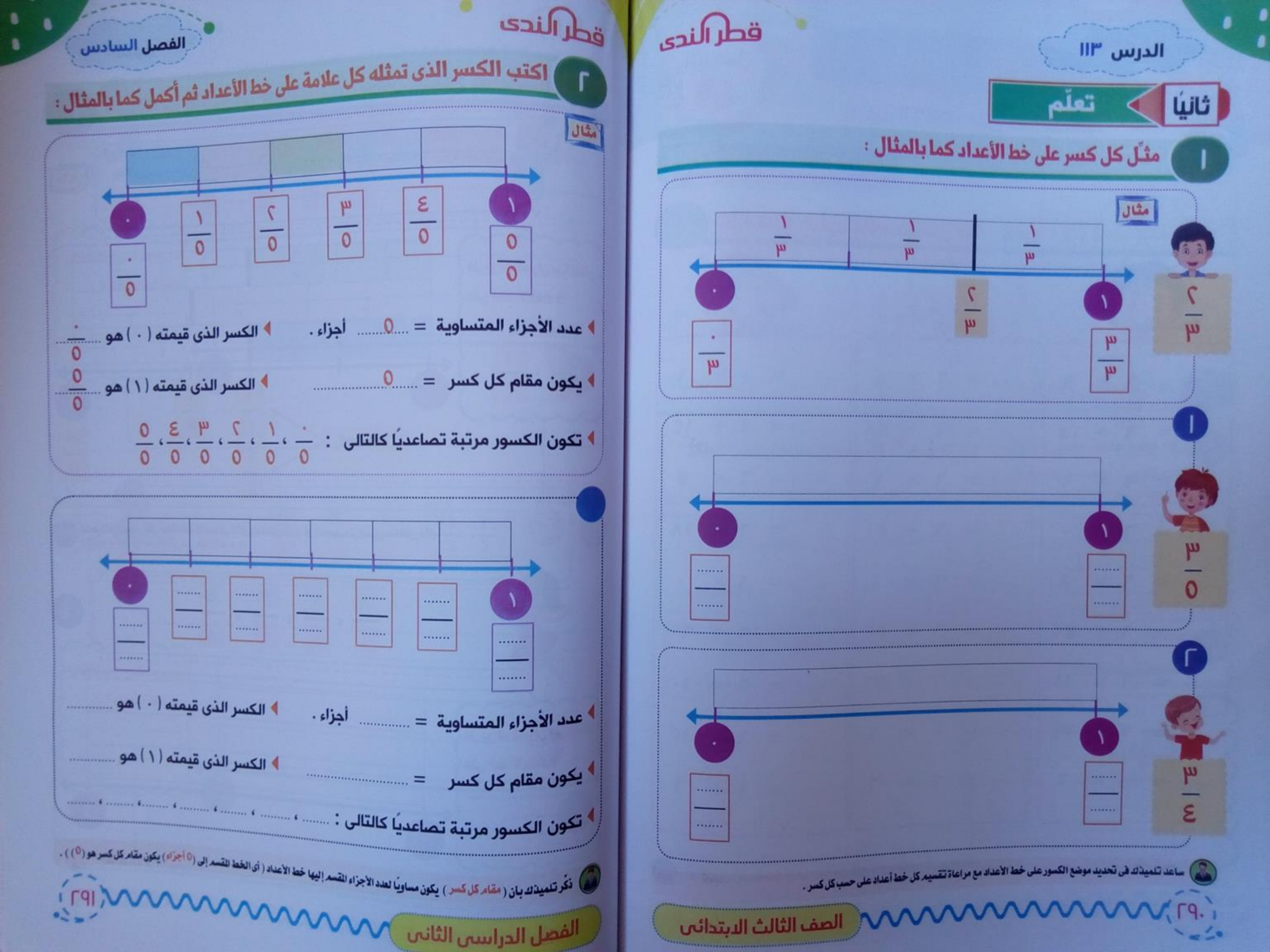


- ٦ × ٠ = ...
- ١٢ ÷ ٦ = ...
- ٥ × ٦ = ...
- ١٨ ÷ ٦ = ...
- ٠ × ٦ = ...
- ٦٠ ÷ ٦ = ...
- ١٠ × ٦ = ...
- ١٢ × ٦ = ...
- ٦ ÷ ١ = ...

- ٤ × ٦ = ...
- ٤٨ ÷ ٦ = ...
- ٧ × ٦ = ...
- ٣٠ ÷ ٦ = ...
- ١ × ٦ = ...
- ٥٤ ÷ ٦ = ...
- ٣٦ ÷ ٦ = ...
- ٦ × ٩ = ...
- ٦ ÷ ٦ = ...

- ٦ × ٦ = ...
- ٢٤ ÷ ٦ = ...
- ٩ × ٦ = ...
- ٠ ÷ ٦ = ...
- ٨ × ٦ = ...
- ٤٢ ÷ ٦ = ...
- ١١ × ٦ = ...
- ٧٢ ÷ ٦ = ...
- ٦ × ١٠ = ...

ساعد تلميذك على تحسين طلاقته من خلال التدريب على حقائق الضرب والقسمة.



ثانيًا تعلّم

١ مثّل كل كسر على خط الأعداد كما بالمثال :

مثال

$\frac{٢}{٣}$

$\frac{١}{٣}$ $\frac{١}{٣}$ $\frac{١}{٣}$

٠ ١

$\frac{٠}{٣}$ $\frac{٢}{٣}$ $\frac{٣}{٣}$

١) $\frac{٣}{٥}$

٠ ١

$\frac{......}{......}$ $\frac{......}{......}$

٢) $\frac{٣}{٤}$

٠ ١

$\frac{......}{......}$ $\frac{......}{......}$

ساعد تلميذك فى تحديد موضع الكسور على خط الأعداد مع مراعاة تقسيم كل خط أعداد على حسب كل كسر .

٢ اكتب الكسر الذى تمثله كل علامة على خط الأعداد ثم أكمل كما بالمثال :

مثال

٠ ١

$\frac{٠}{٥}$ $\frac{١}{٥}$ $\frac{٢}{٥}$ $\frac{٣}{٥}$ $\frac{٤}{٥}$ $\frac{٥}{٥}$

- عدد الأجزاء المتساوية = ...٥...... أجزاء .
- الكسر الذى قيمته (٠) هو ......$\frac{٠}{٥}$
- يكون مقام كل كسر = ...٥......
- الكسر الذى قيمته (١) هو ......$\frac{٥}{٥}$
- تكون الكسور مرتبة تصاعديًا كالتالى : $\frac{٠}{٥}$ ، $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{٥}{٥}$

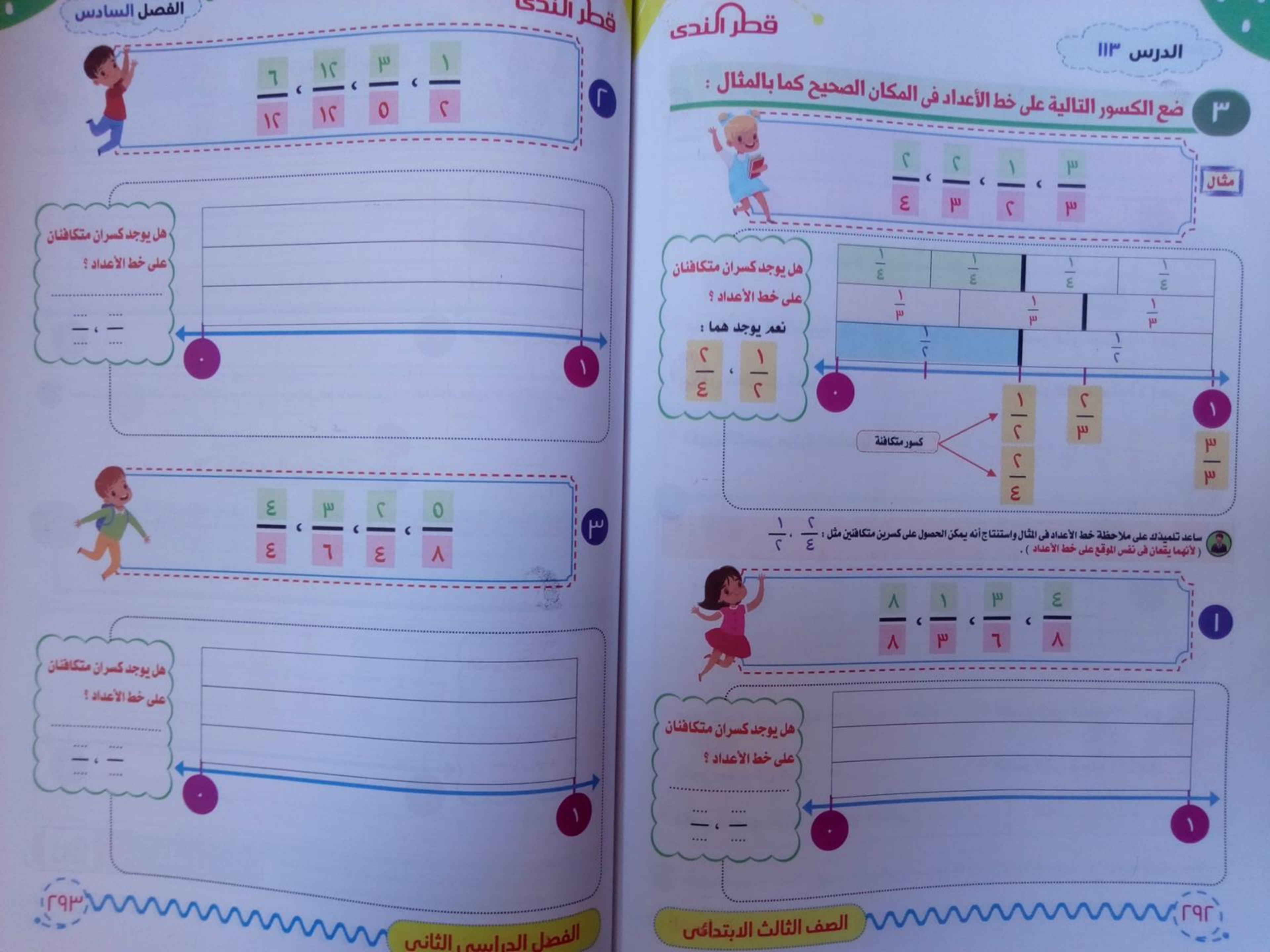
●

٠ ١

$\frac{......}{......}$ $\frac{......}{......}$ $\frac{......}{......}$ $\frac{......}{......}$ $\frac{......}{......}$ $\frac{......}{......}$ $\frac{......}{......}$

- عدد الأجزاء المتساوية = ... أجزاء .
- الكسر الذى قيمته (٠) هو ....
- يكون مقام كل كسر = ...
- الكسر الذى قيمته (١) هو ....
- تكون الكسور مرتبة تصاعديًا كالتالى : ...... ، ...... ، ...... ، ...... ، ...... ، ...... ، ......

ذكّر تلميذك بأن (مقام كل كسر) يكون مساويًا لعدد الأجزاء المقسم إليها خط الأعداد (أى الخط المقسم إلى (٥ أجزاء) يكون مقام كل كسر هو (٥)) .



الدرس ١١٣

٣ ضع الكسور التالية على خط الأعداد فى المكان الصحيح كما بالمثال :

مثال

٣/٣ ، ١/٢ ، ٢/٣ ، ٢/٤

هل يوجد كسران متكافئان على خط الأعداد ؟

نعم يوجد هما : ١/٢ ، ٢/٤

ساعد تلميذك على ملاحظة خط الأعداد فى المثال واستنتاج أنه يمكن الحصول على كسرين متكافئين مثل : ٢/٤ ، ١/٢ (لأنهما يقعان فى نفس الموقع على خط الأعداد) .

١ ٤/٨ ، ٣/٦ ، ١/٣ ، ٨/٨

هل يوجد كسران متكافئان على خط الأعداد ؟

....

.... / .... ، .... / ....

٢ ١/٢ ، ٣/٥ ، ١٢/١٢ ، ٦/١٢

هل يوجد كسران متكافئان على خط الأعداد ؟

....

.... / .... ، .... / ....

٣ ٥/٨ ، ٢/٤ ، ٣/٦ ، ٤/٤

هل يوجد كسران متكافئان على خط الأعداد ؟

....

.... / .... ، .... / ....



٤ $\frac{٥}{١٠}$ ، $\frac{٢}{٤}$ ، $\frac{١٠}{١٠}$ ، $\frac{٣}{٦}$

هل توجد كسور متكافئة على خط الأعداد ؟

....

٠ ١

ساعد تلميذك فى اكتشاف ٣ كسور متكافئة ($\frac{٥}{١٠}$ ، $\frac{٢}{٤}$ ، $\frac{٣}{٦}$) على خط الأعداد السابق (جميعها تقع فى موقع واحد على خط الأعداد) .

تحدى الرياضيات

ضع الكسور ($\frac{٤}{٨}$ ، $\frac{٨}{٨}$ ، $\frac{٢}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٠}{٨}$) على خط الأعداد فى المكان الصحيح ثم حدد على الأقل ٣ كسور متكافئة :

الكسور المتكافئة هى :

....

٠ ١

ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .

١ مثّل الكسر الآتى على خط الأعداد :

$\frac{٤}{٦}$

٠ ١

٢ اكتب الكسر الذى تمثله كل علامة على خط الأعداد ثم أكمل :

٠ ١

١ عدد الأجزاء المتساوية = ... أجزاء . ٢ يكون مقام كل كسر = ...

٣ تكون الكسور مرتبة تصاعديًا كالتالى : ...... ، ...... ، ...... ، ...... ، ...... ، ...... ، ...... ، ......

٣ ضع الكسور الآتية على خط الأعداد فى المكان الصحيح :

$\frac{٥}{١٠}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{١٠}{١٠}$ ، $\frac{٦}{٨}$

هل يوجد كسران متكافئان على خط الأعداد ؟

....

٠ ١



الدرس ١١٤

حل مسائل عن القيمة المكانية

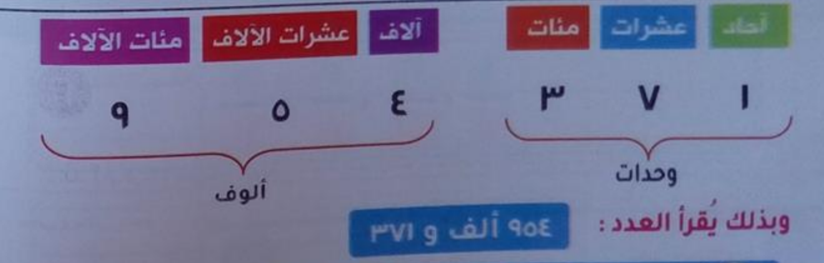
أولاً اربط

١ حل مسائل الضرب والقسمة حول حقائق العدد (٧) :



٣ × ٧ = ...	٤ × ٧ = ...	٧ × ٧ = ...
١٤ ÷ ٧ = ...	٥٦ ÷ ٧ = ...	٢٨ ÷ ٧ = ...
٥ × ٧ = ...	٩ × ٧ = ...	٨ × ٧ = ...
٢١ ÷ ٧ = ...	٣٥ ÷ ٧ = ...	٠ ÷ ٧ = ...
٠ × ٧ = ...	١ × ٧ = ...	١٢ × ٧ = ...
٦٣ ÷ ٧ = ...	٧٠ ÷ ٧ = ...	٤٢ ÷ ٧ = ...

٢ اقرأ واكتب العدد ٩٥٤٣٧١ :



وبذلك يُقرأ العدد : ٩٥٤ ألف و ٣٧١

أو تسعمائة وأربعة وخمسون ألف وثلاثمائة وواحد وسبعون

ذكّر تلميذك أنه عند قراءة أعداد كبيرة مثل العدد (٩٥٤٣٧١) نقوم بتقسيم العدد من اليمين إلى اليسار إلى جزأين (آحاد - عشرات - مئات) تحت مسمى وحدات ، (آلاف - عشرات الآلاف - مئات الآلاف) تحت مسمى ألوف ثم يقرأ العدد من اليسار إلى اليمين (ألوف ثم وحدات) كما سبق .



٢ أكمل كما بالمثال :

مثال

الصيغة الرمزية : ٧٥٤٣٣٦ =

٦	آحاد
٣	عشرات
٣	مئات
٤	آلاف
٥	عشرات الآلاف
٧	مئات الآلاف

الصيغة الممتدة : ٦ + ٣٠ + ٣٠٠ + ٤٠٠٠ + ٥٠٠٠٠ + ٧٠٠٠٠٠

بالحروف : سبعمائة وأربعة وخمسون ألفًا وثلاثمائة وستة وثلاثون

١ ٦٢٣٤٣٤ =

...	آحاد
...	عشرات
...	مئات
...	آلاف
...	عشرات الآلاف
...	مئات الآلاف

= ...... + ... + ... + ... + ... + ...

بالحروف : ....
....

٢ ٦٣٥٦٣٥ =

...	آحاد
...	عشرات
...	مئات
...	آلاف
...	عشرات الآلاف
...	مئات الآلاف

= ...... + ... + ... + ... + ... + ...

بالحروف : ....
....

راجع مع تلميذك التعرف على كيفية كتابة العدد بالصيغة (الرمزية - الممتدة - بالحروف) .



ثانيًا تعلّم

١ أكمل ما يأتى كما بالأمثلة :

مثال
٧٥ آحاد = ٧٥
٧٥ عشرة = ٧٥٠
٧٥ مائة = ٧٥٠٠
٧٥ ألف = ٧٥٠٠٠

١
٣٤ آحاد = ...
١٧ عشرة = ...
٢٥ مائة = ...
٦٣ ألف = ...

مثال ٤٥ عشرة + ٥٠ مائة
= ٤٥٠ + ٥٠٠٠ = ٥٤٥٠

٢ مائتين + ٨٤ آحاد
= .... + ... = ...

٣ ٤٨ عشرة + ٣٠ آحاد
= .... + ... = ...

٤ ٤٧ مائة + ٣٥ عشرة
= .... + ... = ...

• ساعد تلميذك فى إيجاد القيمة العددية من خلال معرفته بالقيمة المكانية للرقم داخل العدد كالتالى :
لحساب قيمة العدد إذا كان فى الآحاد (لا تتغير قيمته) ، فى العشرات (نضرب العدد × ١٠ أى نضيف للعدد (صفر)) ،
فى المئات (نضرب العدد × ١٠٠ أى نضيف للعدد (صفرين)) ، فى الآلاف (نضرب العدد × ١٠٠٠ أى نضيف للعدد (٣ أصفار)) وهكذا.

٢ اكتب بالصيغة الرمزية كما بالمثال :

مثال ٤ مئات + ٤٥ عشرة + ١٧ آحاد
= ٤٠٠ + ٤٥٠ + ١٧ = ٨٦٧

١ ٣٥ عشرة + ٤٠ آحاد + ٢٠ مائة
= .... + ... + ... = ...

٢ ١٧ عشرة + ٥٠ مائة + ٣٠ آحاد
= .... + ... + ... = ...

٣ اكتب بالحروف كما بالمثال :

مثال ٢٧٤٩٠ سبعة وعشرون ألفًا وأربعمائة وتسعون.

١ ٤٨٠٥٣ ....

٢ ٢٤٣٧٦١ ....

راجع مع تلميذك ما يعرفه عن القيمة المكانية لحل مسائل القيمة المكانية كالتالى :
الصيغة الرمزية (عدد مكتوب بالأرقام فقط) ، الصيغة الكلامية (عدد مكتوب بالحروف فقط)
الصيغة الممتدة (عدد مكتوب بصيغة تُجمع فيها قيمة كل الأرقام معًا) ،
القيمة المكانية (هى قيمة الرقم استنادًا إلى مكانه فى العدد) مثل : القيمة المكانية للرقم ٣ فى العدد ٣٦٤٥ هى الآف وقيمته = ٣٠٠٠

٤ كوِّن أكبر عدد وأصغر عدد مكون من ٥ أرقام كما بالمثال :

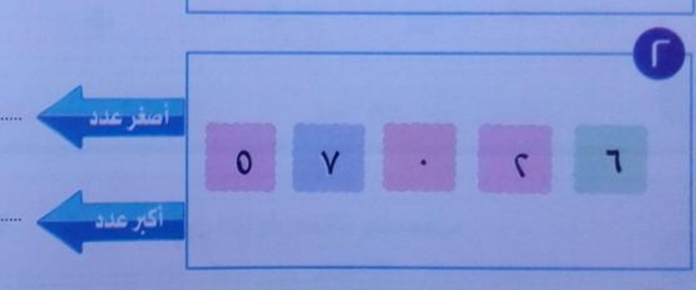
مثال

٤	٣	٦	٠	٥

أصغر عدد ← ٣٠٤٥٦

أكبر عدد ← ٦٥٤٣٠

١



٧	٨	٩	١	٢

أصغر عدد ← ....

أكبر عدد ← ....

٢

٥	٧	٠	٢	٦

أصغر عدد ← ....

أكبر عدد ← ....

٥ أكمل مستخدمًا (< أو > أو =) :

١) ٦ ١ ٧ ٥ ٢ ٣ ☐ ٦ ١ ٨ ٥ ٢ ٣

٢) ٥ ٧ ٨ ٤ ٤ ٠ ☐ ٥ ٧ ٨ ٤ ٣ ٠

ذكّر تلميذك عند المقارنة بين عددين مكون كلاً منهما من ٦ أرقام نقوم بتجزأة كل عدد إلى جزأين (آحاد ، عشرات ، مئات) تحت مسمى وحدات و (آلاف ، عشرات الآلاف ، مئات الآلاف) تحت مسمى ألوف . ثم نقارن بين ألوف كلا العددين كما فى أول مسالة نقارن بين ٦١٨ > ٦١٧

٦ رتب الأعداد الآتية تصاعديًا مرة وتنازليًا مرة أخرى :

١ ١٠٠٠٠٠ ، ٤٠٠٠٠٠ ، ٧٠٠٠٠٠ ، ٦٠٠٠٠٠ ، ٩٠٠٠٠٠

الترتيب التصاعدى : .... ، .... ، .... ، .... ، ....

الترتيب التنــــازلى : .... ، .... ، .... ، .... ، ....

٢ ٩٠٢٤٥٠ ، ٥٣٢٧٠٠ ، ٨٥٢٠٠٠ ، ١٥٢٨٣٠ ، ١٤١٥٢٣

الترتيب التصاعدى : .... ، .... ، .... ، .... ، ....

الترتيب التنــــازلى : .... ، .... ، .... ، .... ، ....

٧ باستخدام البطاقات الآتية أكمل ما يأتى :

٧ ، ٢ ، ٣ ، ٨ ، ٥ ، ٦

أكبـر عدد : .... ← القيمة المكانية للرقم ٧ هى ....

أصغر عدد : .... ← قيمة الرقم ٧ هى ....

٨ أكمل ما يأتى كما بالمثال :

مثال ٩٨٧٦٥٤ = ٩٨٧ ألف ، ٦٥٤

١ ٢٦٥٠٤٣ = ... ألف ، ....

٢ ٤٥٠٩٠٧ = ... ألف ، ....

٩ ضع علامة (✓) أمام الحل الصحيح كما بالمثال :



مثال

عدد فيه الرقم (في خانة الآلاف) أكبر من (الرقم في خانة العشرات) فما هو العدد ؟

العدد	
٣٧٥٩٤	
٣٩٥٧٤	✓
٩٧٥٨٣	

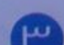
١ عدد فيه الرقم (في خانة العشرات) ضعف الرقم (في خانة المئات) فما هو العدد ؟

العدد	
٦٤٣٢١	
١٦٤٢٣	
٤٢٣٦١	



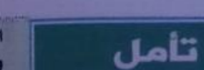
٢ عدد فيه الرقم (في خانة عشرات الألوف) نصف العدد (في خانة الآحاد) فما هو العدد ؟

العدد	
٥٢٩٧٤	
٢٥٩٧٤	
٩٧٥٢٤	



٣ عدد يوجد (في خانة المئات) حاصل ضرب ٦ × ٠ (وفي خانة الآلاف) حاصل ضرب ٢ × ٤ فما هو العدد ؟

العدد	
٧٠٦٨	
٦٠٧٨	
٨٠٦٧	



ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلمه ويتحدث عن اكتشافاته في الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .

قيّم تلميذك

حتى الدرس ١١٤

١ اكتب ما يأتي بالصيغة الرمزية :

١ العدد ٨٦ عشرة = ...

٢ العدد ٥٤٧ مائة = ...

٣ العدد ٦٣ ألف = ...

٤ ٣ مئات + ١٤ عشرة + ١٢ آحاد = ...

٢ باستخدام الأعداد الآتية : (٦ ، ٩ ، ٠ ، ٨ ، ٥) أكمل ما يأتي :

١ أكبر عدد هو .... ، القيمة المكانية للرقم ٥ هي ....

٢ أصغر عدد هو .... ، قيمة الرقم ٥ هي ....

٣ رتب الأعداد الآتية تصاعديًا مرة وتنازليًا مرة أخرى :

٥٠٠٠٠٠ ، ٣٠٠٠٠٠ ، ١٠٠٠٠٠ ، ٢٠٠٠٠٠ ، ٨٠٠٠٠٠

الترتيب التصاعدي هو .... ، .... ، .... ، .... ، ....

الترتيب التنازلي هو .... ، .... ، .... ، .... ، ....

٤ ما هو العدد ؟

عدد يوجد في خانة الآحاد (حاصل ضرب ٦×٠) وفي خانة العشرات (٣) وفي خانة المئات (حاصل ضرب ٣ × ٣)

العدد هو		
آحاد	عشرات	مئات

الفصل ٦

الدرس ١١٥

مسائل كلامية على الوقت المنقضى

أولاً اربط

درّب تلميذك على حقائق الضرب والقسمة لتحسين طلاقة الضرب والقسمة لديه .

ثانيًا تعلّم

الجزء ١ الوقت المنقضى = نهاية الوقت − بداية الوقت

١ الفرق بين وقتين فى نفس الفترة معًا صباحًا أو مساءًا (طرح بدون حاجة للتجميع)

١ احسب الوقت المنقضى بين التوقيتين كما بالمثال :

مثال من ١٠ : ٥ صباحًا حتى ٣٠ : ٨ صباحًا

	دقائق	ساعات	
نهاية الوقت	٣٠	٨	صباحًا
بداية الوقت −	١٠	٥	صباحًا
الوقت المنقضى =	٢٠	٣	

الوقت المنقضى هو: ٣ ساعات و ٢٠ دقيقة

١ من ٣٠ : ٦ مساءًا حتى ٤٠ : ٩ مساءًا

	دقائق	ساعات	
نهاية الوقت			مساءًا
بداية الوقت −			مساءًا
الوقت المنقضى =			

الوقت المنقضى هو: ...... ساعات و......دقائق

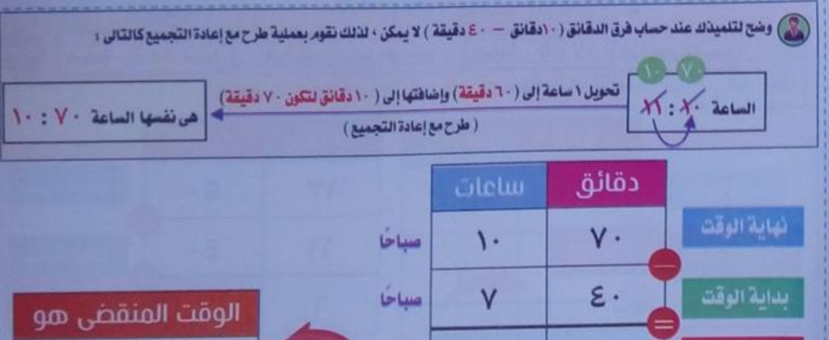
٢ من ٤٥ : ٣ صباحًا حتى ٥٠ : ٧ صباحًا (حل فى كراستك)

وضح لتلميذك كيفية تحديد بداية الوقت ونهاية الوقت كالتالى : من ١٠ : ٥ صباحًا (بداية الوقت) حتى ٣٠ : ٨ صباحًا (نهاية الوقت) .

٢ الفرق بين وقتين فى نفس الفترة معًا صباحًا أو مساءًا (طرح مع إعادة التجميع)

٢ احسب الوقت المنقضى بين التوقيتين كما بالمثال :

مثال من ٤٠ : ٧ صباحًا حتى ١٠ : ١١ صباحًا



وضح لتلميذك عند حساب فرق الدقائق (١٠دقائق − ٤٠ دقيقة) لا يمكن ، لذلك نقوم بعملية طرح مع إعادة التجميع كالتالى :

الساعة ١٠ : ١١ ← تحويل ١ ساعة إلى (٦٠ دقيقة) وإضافتها إلى (١٠ دقائق لتكون ٧٠ دقيقة) (طرح مع إعادة التجميع) ← هى نفسها الساعة ٧٠ : ١٠

	دقائق	ساعات	
نهاية الوقت	٧٠	١٠	صباحًا
بداية الوقت −	٤٠	٧	صباحًا
الوقت المنقضى =	٣٠	٣	

الوقت المنقضى هو: ٣ ساعات و ٣٠ دقيقة

١ من ٣٠ : ٥ مساءًا حتى ٢٠ : ٧ مساءًا

الساعة .... : .... هى نفسها .... : ....

	دقائق	ساعات	
نهاية الوقت			مساءًا
بداية الوقت −			مساءًا
الوقت المنقضى =			

الوقت المنقضى هو: .... ساعات و........ دقيقة

٢ من ٢٠ : ٣ صباحًا حتى ٠٠ : ٥ صباحًا (حل فى كراستك)

ساعد تلميذك فى تعلّم حل مسائل عن (الوقت المنقضى) حيث أن كلمة (انقضاء الوقت) تعنى مرور الوقت .

٣ الفرق بين وقتين فى فترتين مختلفتين (صباحًا و مساءًا) أو العكس

٣ احسب الوقت المنقضى بين التوقيتين كما بالمثال :

مثال من ٤٠ : ١١ صباحًا حتى ٥٠ : ٥ مساءًا

الساعة ٥٠ : ٥ مساءًا فى (نظام ١٢ ساعة) هى نفسها الساعة ٥٠ : ١٧ فى (نظام ٢٤ ساعة)

	دقائق	ساعات
نهاية الوقت	٥٠	١٧
بداية الوقت	٤٠	١١
الوقت المنقضى	١٠	٦

الوقت المنقضى هو
٦ ساعات و ١٠ دقائق

١ من ٣٠ : ٥ صباحًا حتى ٤٠ : ٢ مساءًا

الساعة .... : .... فى (نظام ١٢ ساعة) هى نفسها .... : .... فى (نظام ٢٤ ساعة)

	دقائق	ساعات
نهاية الوقت		
بداية الوقت		
الوقت المنقضى		

الوقت المنقضى هو
.... ساعات و .... دقائق

٢ من ٢٠ : ٩ صباحًا حتى ٣٥ : ١ مساءًا (حل فى كراستك)

أكد على تلميذك للتحويل من مساءًا إلى صباحًا نحول الوقت من (نظام ١٢ ساعة) إلى (نظام ٢٤ ساعة) :
مثل ٥٠ : ٥ مساءًا (نظام ١٢ ساعة) إضافة (١٢ للساعات) لتكون ١٧:٥٠ (فى نظام ٢٤ ساعة).

٤ حل المسائل الكلامية الآتية كما بالمثال :

مثال ذهبت (منى) إلى المدرسة الساعة ٢٠ : ٧ صباحًا ثم عادت إلى المنزل الساعة ٣٠ : ٢ مساءًا. فما المدة التى قضتها (منى) فى المدرسة ؟

الساعة ٣٠ : ٢ مساءًا هى نفسها ٣٠ : ١٤ (فى نظام ٢٤ ساعة)

	دقائق	ساعات
نهاية الوقت	٣٠	١٤
بداية الوقت	٢٠	٧
الوقت المنقضى	١٠	٧

الوقت المنقضى هو
٧ ساعات و ١٠ دقائق

ذهب (محمد) إلى السوبر ماركت الساعة ٠٠ : ١١ صباحًا ثم عاد إلى المنزل الساعة ٤٥ : ١ مساءًا. فما المدة التى قضاها (محمد) فى السوبر ماركت ؟

الساعة .... : .... فى (نظام ١٢ ساعة) هى نفسها ...... : ...... فى (نظام ٢٤ ساعة)

	دقائق	ساعات
نهاية الوقت		
بداية الوقت		
الوقت المنقضى		

الوقت المنقضى هو
...... ساعات و ......دقيقة

٤ تطبيقات من الحياة اليومية على الوقت

٥ حل المسألة الكلامية الآتية كما بالمثال :




مثال

استيقظ (على) الساعة ٣٠ : ٦ صباحًا وعليه أن يذهب إلى المدرسة الساعة ٠٠ : ٨ صباحًا حيث يستغرق ٣٠ دقيقة فى تناول الإفطار و ١٥ دقيقة فى تحضير حقيبته و٥ دقائق لتنظيف أسنانه و ١٠ دقائق لارتداء ملابسه. فكم يتبقى لديه من الوقت ؟

	دقائق	ساعات	
نهاية الوقت	٦٠	٧	صباحًا
بداية الوقت (−)	٣٠	٦	صباحًا
فرق الوقت (=)	٣٠	١	

فرق الوقت هو
١ ساعة و ٣٠ دقيقة

فرق الوقت = ١ ساعة و ٣٠ دقيقة = ٦٠+٣٠ = ٩٠ دقيقة

◂ إجمالى الوقت الذى استغرقه (على) قبل الذهاب إلى المدرسة

الإفطار	تحضير الحقيبة	تنظيف الأسنان	ارتداء الملابس	إجمالى الوقت
٣٠	١٥	٥	١٠	٦٠

إجمالى الوقت المستغرق = ٣٠+١٥+٥+١٠ = ٦٠ دقيقة.
ما يتبقى لديه من الوقت = ٩٠ − ٦٠ = ٣٠ دقيقة.

- ذكر تلميذك أن اليوم = ٢٤ ساعة ، والساعة = ٦٠ دقيقة ، والنصف ساعة = ٣٠ دقيقة ، والربع ساعة = ١٥ دقيقة .
- وضح لتلميذك معنى (الوقت المستغرق) هو الوقت الذى استغرقه (على) للقيام بجميع أنشطته قبل الذهاب إلى المدرسة .

تذهب (سعاد) إلى النادى الساعة ٥ مساءً وتعود إلى منزلها الساعة ٣٠ : ٨ مساءً حيث تستغرق ساعة ونصف لممارسة لعبتها المفضلة و ٣٠ دقيقة لتناول العشاء فكم يتبقى من الوقت لتقضيه مع أصدقائها؟



	دقائق	ساعات
نهاية الوقت		
بداية الوقت (−)		
فرق الوقت (=)		

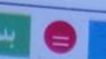
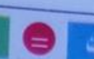
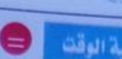
فرق الوقت هو
.... ساعة و .... دقيقة

فرق الوقت = ... دقيقة .

◂ إجمالى الوقت الذى استغرقته (سعاد) قبل الجلوس مع أصدقائها

اللعب	تناول العشاء	إجمالى الوقت

إجمالى الوقت المستغرق = ...
ما يتبقى لديها من الوقت = ...



الجزء ٢ نهاية الوقت = بداية الوقت + الوقت المنقضى

إيجاد نهاية الوقت بمعلومية بداية الوقت والوقت المنقضى

حل المسألة الكلامية الآتية كما بالمثال :

مثال ذهب (أيمن) إلى حديقة الحيوان الساعة ١٠ : ٩ صباحًا قضى هناك ساعة و ٣٥ دقيقة . متى خرج (أيمن) من حديقة الحيوان ؟

	دقائق	ساعات	
بداية الوقت	١٠	٩	صباحًا
+ الوقت المنقضى	٣٥	١	
= نهاية الوقت	٤٥	١٠	صباحًا

خرج (أيمن) من الحديقة
الساعة ٤٥ : ١٠ صباحًا

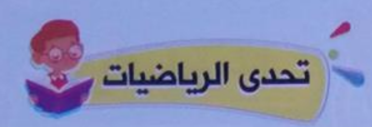
ذهب (علاء) الساعة ١٥ : ٨ مساءً فى رحلة صيد قضى هناك مدة ساعتان وربع . متى عاد (علاء) من رحلة الصيد ؟

	دقائق	ساعات	
بداية الوقت			مساءً
+ الوقت المنقضى			
= نهاية الوقت			مساءً

عاد (علاء) من رحلة الصيد
الساعة ...... : ......



وضح لتلميذك (حل مسائل حساب نهاية الوقت)كالتالى : نهاية الوقت = بداية الوقت + الوقت المنقضى



تحدى الرياضيات

حل المسألة الكلامية الآتية :

عاد (سمير) من المدرسة وبدأ فى حل واجباته المنزلية فاستغرق ٣٥ دقيقة فى حل واجب الرياضيات و ١٥ دقيقة فى القراءة و ٢٠ دقيقة فى القيام بتجربة علمية وكانت لدى (نورا) نفس الواجبات المدرسية فاستغرقت ٢٠ دقيقة فى حل واجب الرياضيات و ١٥ دقيقة فى القراءة و٢٠ دقيقة فى القيام بالتجربة العلمية .

١ ما الوقت الذى استغرقه (سمير) لإنهاء واجباته المنزلية ؟ ....

٢ ما الوقت الذى استغرقته (نورا) لإنهاء واجباتها المنزلية ؟ ....

٣ كم يزيد الوقت الذى استغرقه (سمير) فى حل واجباته المنزلية عن الوقت الذى استغرقته (نورا) ؟ ....

الحل

	واجب الرياضيات	القراءة	التجربة العلمية	إجمالى الوقت
سمير				
نورا				

◄ الفرق بينهما = ...

◄ استغرق (سمير) .... دقائق أكثر من (نورا) .

ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .







١ احسب الوقت المنقضى بين التوقيتين فى كراستك :

١) ٦:١٥ مساءً حتى ٨:٣٠ مساءً

٢) ٥:٣٠ صباحًا حتى ٩:٠٠ صباحًا

٣) ١٠:١٠ صباحًا حتى ٤:٢٠ مساءً

٤) ٣:٠٥ صباحًا حتى ١:١٠ مساءً

٢ حل المسائل الكلامية الآتية :

١) ذهب (محمد) إلى العمل الساعة ٨:٠٠ صباحًا
ثم عاد إلى المنزل الساعة ٥:٣٠ مساءً.
فما المدة التى قضاها (محمد) فى العمل ؟



	دقائق	ساعات
نهاية الوقت		
− بداية الوقت		
= الوقت المنقضى		

الوقت المنقضى هو
.... ساعات و .... دقيقة

٢) بدأت مباراة كرة قدم الساعة ٨:٠٥ مساءً واستمرت لمدة ساعة و٥٠ دقيقة .
فمتى انتهت المباراة ؟

	دقائق	ساعات
بداية الوقت		
+ الوقت المنقضى		
= نهاية الوقت		

انتهت مباراة كرة القدم
الساعة ..... : ....

التمثيل البيانى



أولاً اربط

١ استخدم ما تعرفه عن (الضرب فى مضاعفات العدد (١٠)) لحل المسائل التالية كما بالمثال :

مثال

١٠ × ٣ = ٣٠
٩٠ × ٥ = ...
٣٠ × ٨ = ...
٨٠ × ٩ = ...

٢٠ × ٤ = ٨٠
٤٠ × ٣ = ...
٥٠ × ٧ = ...
٩٠ × ٧ = ...

٣٠ × ٥ = ١٥٠
٧٠ × ٢ = ...
٦٠ × ٧ = ...
٨٠ × ٤ = ...

٢ استخدم حقائق مضاعفات الأعداد ٣ ، ٤ لحل المسائل الآتية :

١٨ ÷ ٣ = ...
٢٠ ÷ ٤ = ...
١٢ ÷ ٣ = ...
٤ ÷ ٤ = ...




١٢ ÷ ٤ = ...
٣ ÷ ٣ = ...
٢٧ ÷ ٣ = ...
٩ ÷ ٣ = ...

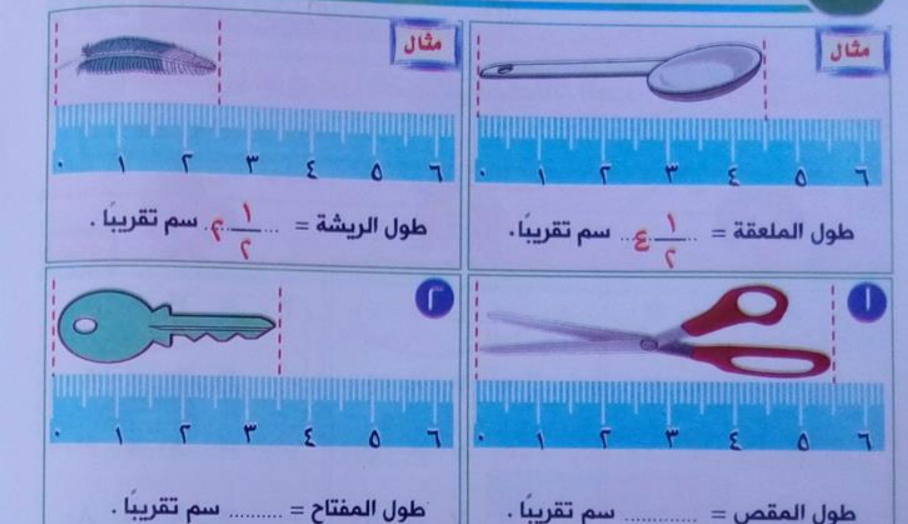
٤٨ ÷ ٤ = ...
٤ ÷ ١ = ...
٤٠ ÷ ٤ = ...
٣٣ ÷ ٣ = ...

تأكد أن تلميذك يتقن الضرب فى مضاعفات الأعداد ٣ ، ٤ ، ١٠

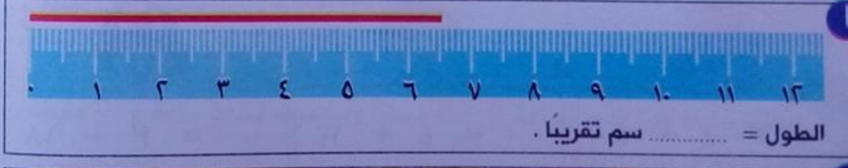
ثانيًا تعلّم

أولاً كتابة قياس الأطوال باستخدام الكسور

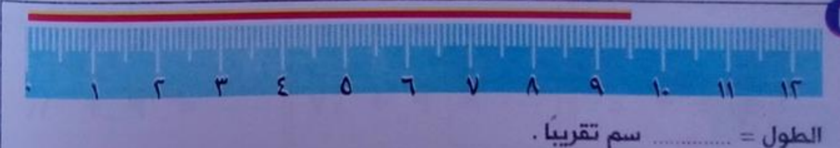
١ أوجد طول الأشياء (لأقرب نصف سم) كما بالأمثلة :



٢ استخدم المسطرة فى قياس طول الخطوط الآتية (لأقرب نصف سم) :

١


الطول = ... سم تقريبًا .

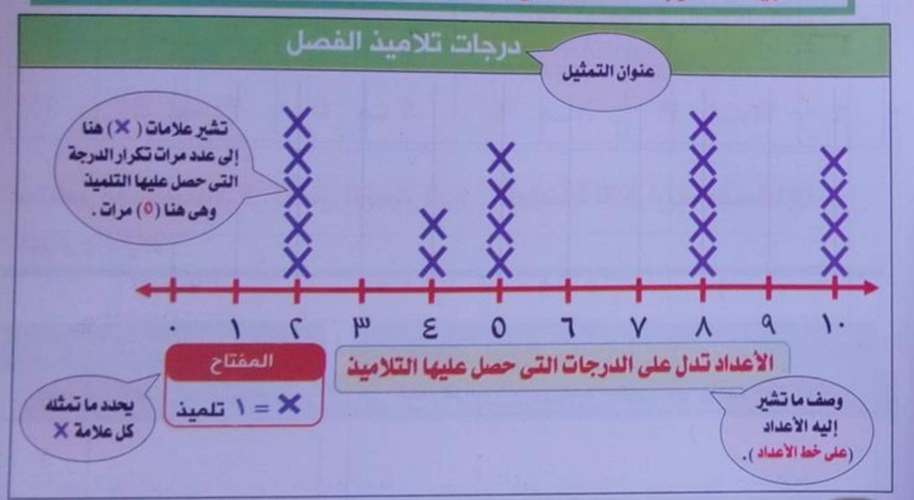
٢


الطول = ... سم تقريبًا .

وضح لتلميذك عند استخدام المسطرة لقياس طول خط ويقع طوله بين ٤ سم ، ٥ سم فهو لا يساوى ٥ سم بالضبط (لذلك يكون طوله ٤ سم على الأقل بالإضافة إلى نصف سم) هنا تُستخدم الكسور ويكون طول الخط هو حوالى $4\frac{1}{2}$ سم (وهذا ما يسمى بقياس أطوال الأشياء إلى أقرب نصف سم) .

ثانيًا جدول العلامات التكرارية - التمثيل البيانى بالنقاط

قام مُعلم بتصحيح سؤال (من ١٠ درجات) لتلاميذ الفصل وتم تجميع البيانات لدرجات التلاميذ فى (مخطط التمثيل البيانى بالنقاط) التالى :



لاحظ كيفية استخدام بيانات مخطط التمثيل البيانى بالنقاط فى إكمال (جدول العلامات التكرارية) كالتالى :

درجات تلاميذ الفصل	
الدرجة	العلامات التكرارية
٢	~~IIII~~
٤	II
٥	IIII
٨	~~IIII~~
١٠	IIII

تدل على أنه يوجد (٥ علامات X) للدرجة (٢).
(٥ تلاميذ حاصلين على درجتين)



- وضح لتلميذك أن الدرجات (٠ ، ١ ، ٣ ، ٦ ، ٧ ، ٩) لم تتكرر فى (مخطط التمثيل البيانى بالنقاط) لذلك لا تظهر فى (جدول العلامات التكرارية).
- راجع مع تلميذك التمثيل البيانى بالنقاط والتمثيل البيانى بالأعمدة أو بالصور وتوضيح الفرق بينهما حيث :
  - التمثيلات البيانية بالأعمدة : (تستخدم أعمدة لبعض البيانات)
  - التمثيلات البيانية بالصور : (تمثيل البيانات باستخدام الصور)
  - التمثيلات البيانية بالنقاط : (طريقة سريعة لتوضيح تكرار البيانات (عدد تكرار البيانات) على خط الأعداد واستخدام علامة X).

١ الجدول التالى يوضح نتائج تجربة قام بها (عامر) وهى إلقاء حجر النرد ٣٠ مرة :

١	٢	٣	١	٢	٤	٥	٣	٤	٥
٥	١	٥	٢	٤	٦	٢	١	٣	٤
٦	٤	٣	٥	١	٤	١	٣	٢	٦

استخدم هذه البيانات فى إكمال الجدول التالى (العلامات التكرارية) ومخطط التمثيل البيانى بالنقاط :

جدول العلامات التكرارية

العدد	العلامات التكرارية
١	
٢	
٣	
٤	
٥	
٦	

مخطط التمثيل البيانى بالنقاط

عدد مرات ظهور عدد معين عند إلقاء حجر نرد

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦

الأعداد تمثل الأعداد على حجر نرد

المفتاح: ✕ = مرة واحدة

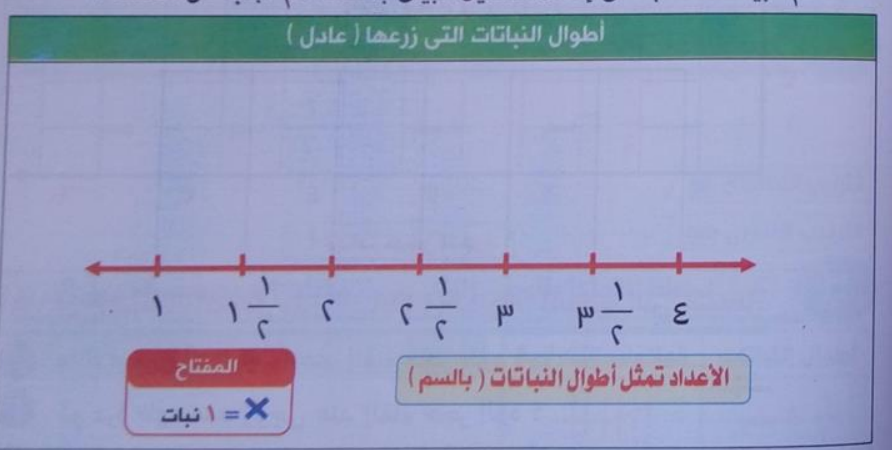
وضح لتلميذك طريقة تجميع البيانات باستخدام علامات الإحصاء (العلامات التكرارية) حيث تُعد طريقة سريعة لحساب البيانات وهى علامات مجمعة فى حزمة من ٥ علامات (٤ خطوط عمودية وخط قطرى واحد (𝍸)) وتُعد طريقة سريعة لحساب البيانات .

٢ حل المسألة الكلامية الآتية :

قام (عادل) بقياس أطوال النباتات التى زرعها مقربًا لأقرب $\frac{١}{٢}$ سم .
حيث سجل الأطوال فى الجدول التالى :

٣ $\frac{١}{٢}$ سم	٢ $\frac{١}{٢}$ سم	٤ سم	٣ سم
١ $\frac{١}{٢}$ سم	٣ $\frac{١}{٢}$ سم	٢ $\frac{١}{٢}$ سم	٢ سم
١ سم	١ $\frac{١}{٢}$ سم	١ $\frac{١}{٢}$ سم	٣ $\frac{١}{٢}$ سم

◀ استخدم البيانات السابقة فى إكمال التمثيل البيانى بالنقاط ثم أجب عن الأسئلة :



١ ما عدد النباتات التى طولها ٢ $\frac{١}{٢}$ سم على الأقل ؟ ....

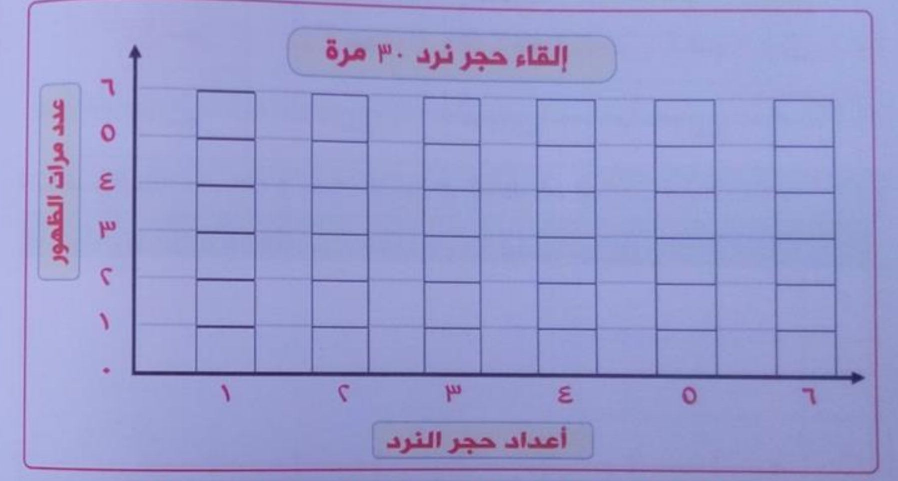
٢ هل يمكن تمثيل الطول ٢ $\frac{٣}{٦}$ سم على هذا التمثيل البيانى ؟ (وضح إجابتك)

- ساعد تلميذك فى اكتشاف الكسور المتكافئة ($\frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$) وهذا يعنى أن الطول ٢ $\frac{٣}{٦}$ = ٢ $\frac{١}{٢}$ ويمكن تمثيله على التمثيل البيانى السابق .
- وضح لتلميذك أن النباتات التى طولها ٢ $\frac{١}{٢}$ سم على الأقل هى (النباتات التى طولها أكبر من أو يساوى ٢ $\frac{١}{٢}$ سم) .

ثالثًا التمثيل البيانى بالأعمدة

الجدول التالى يوضح النتائج التى تم التوصل إليها من إلقاء حجر النرد ٣٠ مرة قم بتمثيل هذه البيانات بالأعمدة ، تأكد من تسمية المحورين الأفقى والرأسى وكتابة عنوان التمثيل البيانى :

العدد	١	٢	٣	٤	٥	٦
عدد مرات الظهور	٦	٥	٥	٦	٥	٣



أجب عن الأسئلة التالية من خلال البيانات والتمثيلات البيانية التى رسمتها :

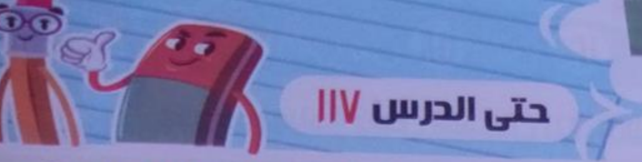
1. ما الأعداد الأكثر ظهورًا عند إلقاء حجر النرد ؟ ....
2. كم مرة ظهر عدد زوجى عند إلقاء حجر النرد ؟ ....
3. ما الفرق بين إجمالى عدد مرات ظهور أعداد زوجية وإجمالى عدد مرات ظهور أعداد فردية عند إلقاء حجر النرد ؟ ....

راجع مع تلميذك جمع البيانات وكتابتها فى جدول واستخدام البيانات المجمعة لإنشاء تمثيل بيانى بالأعمدة .



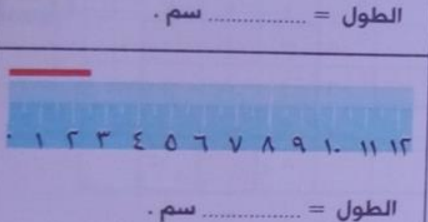
ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلّمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .



قيّم تلميذك حتى الدرس ١١٧

١ استخدم المسطرة لإيجاد القياس التقديرى لكل من الخطوط الآتية :



الطول = ... سم .

الطول = ... سم .

الطول = ... سم .

الطول = ... سم .

٢ رتب الأطوال الآتية تصاعديًا مرة وتنازليًا مرة أخرى :

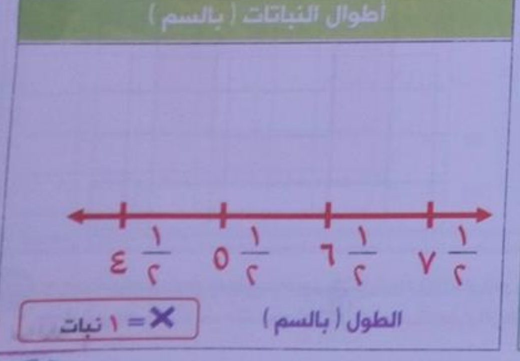
٦ $\frac{1}{2}$ سم ، ٤ سم ، ١ $\frac{1}{2}$ سم ، ٨ سم

الترتيب التصاعدى هو .... ، .... ، .... ، ....

الترتيب التنازلى هو .... ، .... ، .... ، ....

٣ أكمل مخطط التمثيل البيانى التالى من البيانات الموجودة بالجدول الآتى :

أطوال النباتات	العلامات التكرارية
٤ $\frac{1}{2}$ سم	||||| ||
٥ $\frac{1}{2}$ سم	||||| |
٦ $\frac{1}{2}$ سم	|||||
٧ $\frac{1}{2}$ سم	||||| ||||



محيط ومساحة بعض الأشكال ثنائية الأبعاد

أولاً اربط

١ استخدم الشبكات لإيجاد المحيط والمساحة للأشكال الآتية كما بالمثال :

مثال

المحيط = ...١٤...... وحدة طول.

المساحة = ...١٠...... وحدة مربعة.

١

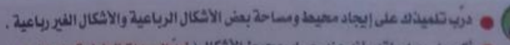
المحيط = ... وحدة طول.

المساحة = ... وحدة مربعة.

٢

المحيط = ... وحدة طول.

المساحة = ... وحدة مربعة.

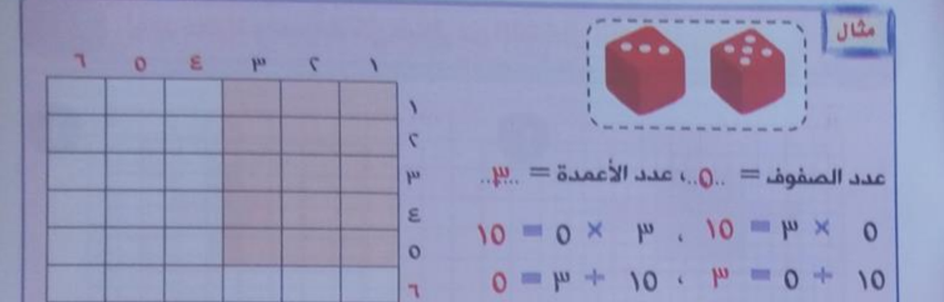


● درّب تلميذك على إيجاد محيط ومساحة بعض الأشكال الرباعية والأشكال الغير رباعية .

● أكد على معلوماته بأنه عند حساب محيط الأشكال (نعدّ الوحدات الطولية من الخارج) وعند حساب المساحة (نعدّ الوحدات المربعة من الداخل) .

٢ أكمل المصفوفات الآتية كما بالمثال :

مثال

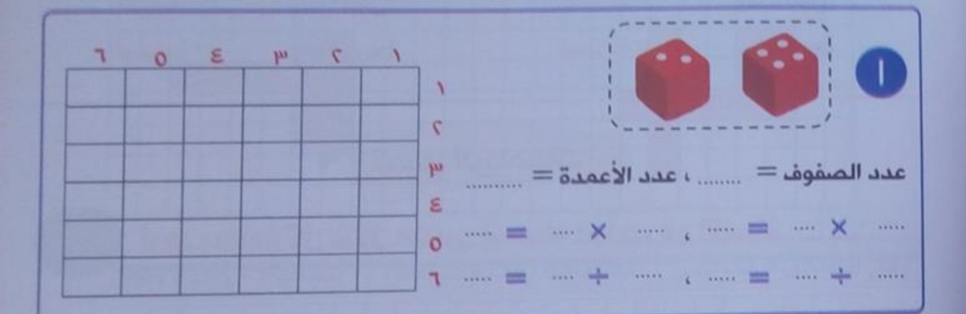


عدد الصفوف = ..٥.. ، عدد الأعمدة = ..٣..

٥ × ٣ = ١٥ ، ٣ × ٥ = ١٥

١٥ ÷ ٥ = ٣ ، ١٥ ÷ ٣ = ٥

١

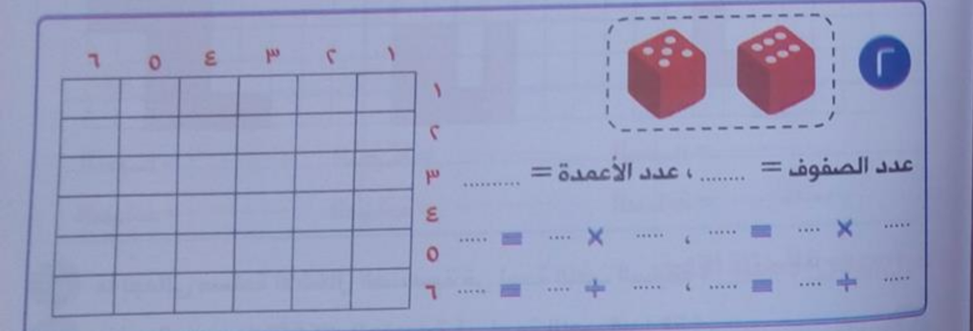


عدد الصفوف = ... ، عدد الأعمدة = ...

.... × .... = ... ، .... × .... = ...

.... ÷ .... = ... ، .... ÷ .... = ...

٢



عدد الصفوف = ... ، عدد الأعمدة = ...

.... × .... = ... ، .... × .... = ...

.... ÷ .... = ... ، .... ÷ .... = ...

اطلب من تلميذك رمى حجر النرد مرتين للحصول على عددين يكون أحدهما (عدد صفوف المصفوفة) والعدد الآخر هو (عدد الأعمدة) وتمثيل المصفوفة على الشبكة البيانية لاستنتاج عمليات الضرب والقسمة كما بالمثال السابق .

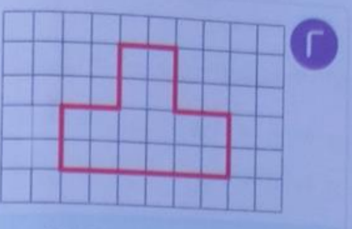
ثانيًا تعلّم

أوجد محيط ومساحة كل شكل من الأشكال الآتية :

١

المحيط = ... وحدة طول .
المساحة = ... وحدة مربعة .

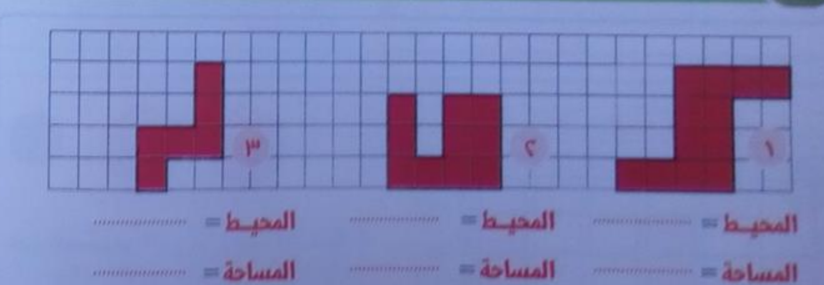
٢



المحيط = ... وحدة طول .
المساحة = ... وحدة مربعة .

تحدى الرياضيات

أوجد مساحة كل شكل هندسى ومحيطه ثم أجب عن الأسئلة :



المحيط = ... المحيط = ... المحيط = ...
المساحة = ... المساحة = ... المساحة = ...

١ ما إجمالى مساحة الأشكال الهندسية فى لوحة اللعب السابقة ؟ ....

٢ ما إجمالى محيط الأشكال الهندسية فى لوحة اللعب السابقة ؟ ....

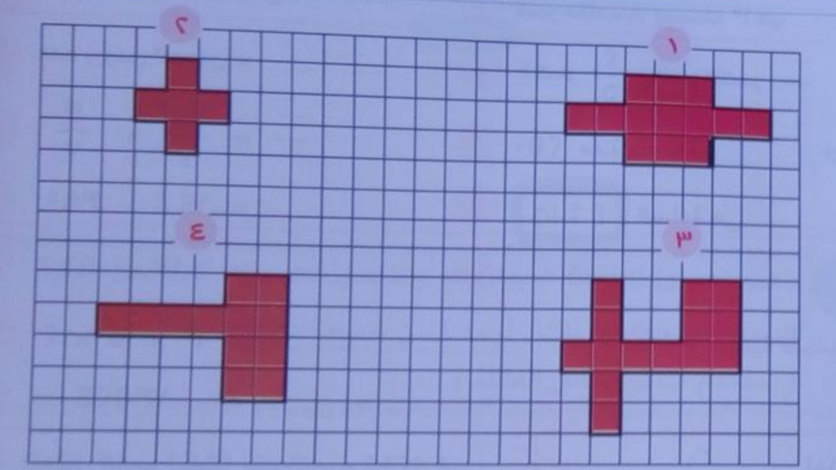
ثالثًا تأمل

اطلب من تلميذك أن يتأمل ما تعلمه ويتحدث عن اكتشافاته فى الدرس وذلك باستخدام مفردات الرياضيات ومشاركة أفكاره حول أنشطة التعلم .

قيّم تلميذك

حتى الدرس ١٢٠

أوجد محيط ومساحة كل شكل من الأشكال الآتية على الشبكة التربيعية :



رقم الشكل الهندسى	المساحة (وحدة مربعة)	المحيط (وحدة طول)
١		
٢		
٣		
٤		

ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

١ ما إجمالى محيط الأشكال الهندسية السابقة ؟ ....

٢ ما إجمالى مساحات الأشكال الهندسية السابقة ؟ ....

قيّم تلميذك ١

١ أكمل ما يأتى :

١) .... ÷ ٨ = ٥

٢) كسر مقامه ٨ وبسطه ٣ هو ....

٣) عدد رءوس المعين = ...

٤) الكسر $\frac{٢}{٥}$ يكافئ الكسر $\frac{....}{....}$

٥) $\frac{٣}{٧} + \frac{٢}{٧} = \frac{....}{....}$

٦) ٢٥٠ مائة = ... ألف.

٧) ٣٩٩ − ١٤٨ = ...

٨) [2:15] الساعة هى ....

٩) ١١ × ٥ = ...

١٠) ٠ ÷ ٥ = ...

١١) ٢ × ٥ × ٣ = ... (استخدم خاصية التجميع)

١٢) ١٣٥٢٤ = ... + ... + ... + ... + ...

١٣) لتمثيل الكسر (ثُلث) يتم تقسيم الشكل إلى .... أجزاء .

١٤) مستطيل طوله ٣ سم وعرضه ٢ سم فإن : مساحته = ... سم مربع .

٢ رتب الكسور الآتية تنازليًا :

$\frac{١}{٨}$ ، $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، ١

الترتيب التنازلى هو: .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

٣

قال (زياد) أن الكسر $\frac{٧}{١٠} - \frac{٤}{١٠} = \frac{٣}{٠}$. فما الخطأ الذى وقع فيه ؟

الحل

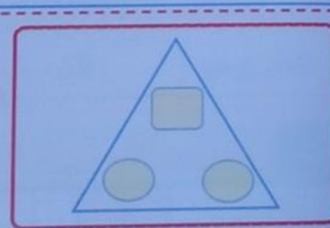
٤

ذهبت (ملك) إلى النادى الساعة السابعة مساءً وعادت إلى المنزل الساعة التاسعة وربع مساءً . احسب الوقت الذى قضته (ملك) فى النادى .

الحل

٥

ذهب (عمرو) لحديقة الحيوان مع والديه وأخته ، فإذا كان ثمن تذكرة الدخول للفرد ٥ جنيهات . أوجد ثمن جميع التذاكر .
(استخدم مثلث حقائق العائلة)



ثمن جميع التذاكر = ...

٦

ارسم ٣ مربعات بجوار بعضهما البعض طول ضلع كل مربع ٣ سم ثم احسب المحيط والمساحة الكلية للشكل الجديد.

الحل

محيط الشكل الجديد = ... سم .

مساحة الشكل الجديد = ... سم مربع .



١ أكمل ما يأتى :

١) ٥ × ٤ × ٢ = ... × ...... = ...

٢) ١٥ × ١٠ = ...

٣) ٧٠ ÷ ...... = ١٠

٤) $\frac{١}{٢}$ العدد ١٤ = ...

٥) كسر بسطه ١ ومقامه ٤ هو ......

٦) عدد أضلاع المثلث = ...

٧) الكسر $\frac{١}{٢}$ يكافئ الكسر $\frac{......}{......}$

٨) $\frac{٣}{١٢} + \frac{٤}{١٢} = \frac{......}{......}$

٩) مستطيل طوله ٨ سم و عرضه ٥ سم فإن : مساحته = ... سم مربع .

١٠) ٧٨٣٢٠ = ... ألف و ......

١١) ٣٢٤ + ٥٢ = ...

١٢) أكبر عدد مكون من الأرقام (٩ ، ١ ، ٥ ، ٢ ، ٣) هو ......

١٣) قيمة الرقم ٥ فى العدد ٨٣٥٤٦ هى ......

١٤) الكسر المُعبر عن الجزء المظلل فى الشكل هو ......

٢ أوجد محيط ومساحة الشكل التالى :

المحيـط = ... وحدة طول .

المساحة = ... وحدة مربعة .

٣ حل المسألة الكلامية الآتية :

مزرعة أرانب يوجد بها ٧ أرانب . كل أرنب يأكل ٨ جزرات يوميًا. ما عدد الجزرات التى تأكلها الأرانب يوميًا ؟ (حل باستراتيجيتين مختلفتين) .

الحل

٤

مسابقة بين (طارق) و (سامى) فى الجرى لمسافة ثابتة ومحددة ، استغرق (طارق) $\frac{١}{٣}$ ساعة ، واستغرق (سامى) $\frac{١}{٢}$ ساعة .
أيهما أسرع ؟ ولماذا ؟ (استخدم الأشرطة الكسرية فى كراستك) .

الأسرع هو ...... لأن : ......

٥ قارن بين الكسرين التاليين باستخدام (< أو >) مع شرح طريقة الحل :

$\frac{٦}{٨}$ ☐ $\frac{٦}{٧}$

$\frac{٦}{٨}$ ......

$\frac{٦}{٧}$ ......

٦

بدأ فيلم كرتونى الساعة ١٥ : ٩ مساءً واستمر لمدة ساعة ونصف .
فمتى انتهى الفيلم ؟

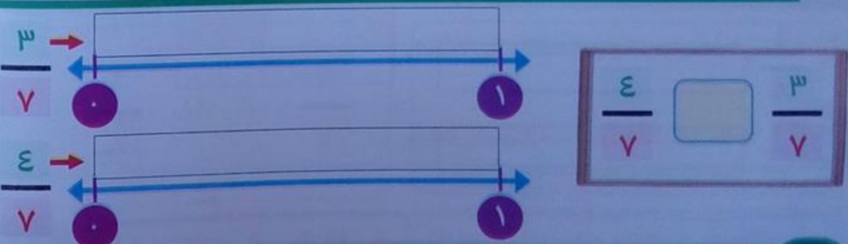
الحل

قيّم تلميذك ٣

١ أكمل ما يأتى :

١) ٤ × ٥ = ٤ × (........ + ...)
٢) الكسر $\frac{١}{٢}$ يكافئ .... أثمان.
٣) الكسر $\frac{١}{٧}$ بسطه .... ومقامه ....
٤) ثُلث العدد ٣٠ = ... ÷ .... = ...
٥) عدد رءوس متوازى الأضلاع = ...
٦) ٢٠ مائة = ...
٧) $\frac{١}{٢} - \frac{١}{٢} = \frac{....}{....}$ = ...
٨) ١٨ ÷ ٦ = ...
٩) ٩٨٧٦٥٤ = ... ألف ، ....
١٠) ١٤٥ + ٢٣٧ = ...
١١) مربع طول ضلعه ٦ سم فإن : محيطه = ... + ... + ... + ... = ... سم.
١٢) مستطيل مساحته ٢٨ سم مربع وعرضه ٤ سم يكون طوله = ... سم.
١٣) أكبر عدد مكون من الأرقام (٧ ، ٨ ، ٣ ، ٤ ، ١) هو ....
١٤) الكسر المُعبر عن الجزء المظلل فى الشكل هو ....

٢ مثّل الكسرين التاليين على خط الأعداد ثم قارن باستخدام (> أو < أو =) :



٣ حل المسألة الكلامية الآتية فى كراستك :

ذهبت (سهى) إلى السوق وكان معها ٣٧٥ جنيهًا . اشترت فاكهة بمبلغ ٩٤ جنيهًا وبالباقى اشترت لحم . ما الفرق بين ثمن اللحم و ثمن الفاكهة ؟

٤ لوّن ثم أكمل :

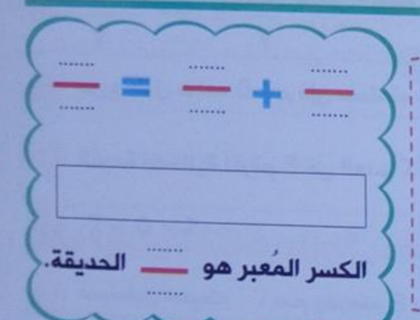
لوّن نجمة باللون الأخضر و نجمة باللون البنى و نجمة باللون الأصفر ونجمة باللون الأحمر . اكتب الكسر الذى يُعبر عن عدد النجوم على حسب لونها كالآتى :



١) الأخضر = $\frac{....}{....}$
٢) الأزرق = $\frac{....}{....}$ = ...
٣) الأصفر = $\frac{....}{....}$
٤) الملونة = $\frac{....}{....}$ = ...

٥ اقرأ وحل المسألة الكلامية الآتية :

قامت (شهد) بزراعة $\frac{١}{٧}$ حديقة منزلها بالفل و $\frac{٣}{٧}$ الحديقة بالياسمين . احسب الكسر المُعبر عن المنطقة المزروعة بأكملها .



٦ احسب مساحة الشكل التالى :

٧ سم
٣ سم
٥ سم
٨ سم

مساحة الشكل
المساحة = ...



١ أكمل ما يأتى :

١) ١/٤ + ٢/٤ = ...

٢) ١ × ١٠ = ...

٣) ٣٥ ÷ ٧ = ...

٤) ٣٦ مائة = ... عشرة .

٥) ٨ × .... = ٥٦

٦) ٦٥ + ١٤٨ = ...

٧) ٢٣٥ − ٨٥ = ...

٨) محيط الشكل (٣ سم ، ٢ سم ، ٢ سم ، ٥ سم) = ... سم .

٩) ٦/٧ − ...../..... = ٣/٧

١٠) ١ = ٧/.... = .../٥

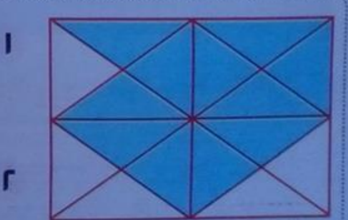
١١) مربع طول ضلعه ٥ سم فإن مساحته = ... × .... = ... سم مربع .

١٢) القيمة المكانية للرقم ٤ فى العدد ٣٤٣٠٢ هى ....

١٣) ٢ × ٥ × ٦ = ... × .... = ... (استخدم خاصية التجميع)

١٤) مستطيل محيطه ٢٠ سم وعرضه ٤ سم فإن طوله = ... سم .

٢ انظر إلى الشكل التالى ثم أكمل :



١ قام (أسامة) بتظليل الشكل المقابل كما هو موضح . فهل ظلل نصف الشكل ؟ ولماذا ؟

....

٢ الكسر الذى يُعبر عن الجزء الأبيض هو ..../....

٣ اكتب الكسر الذى يُعبر عن كل نموذج وضع علامة (=) إذا كانا متكافئين :

..../.... [ ] ..../....

٤ حل فى كراستك :

مستطيل طوله ٦ سم وعرضه ٣ سم أوجد محيطه ومساحته ، ثم ارسم مضلعًا سداسيًا له نفس المحيط .

٥ حل المسألة التالية فى كراستك :

تستهلك أسرة يوميًا ١٠ أرغفة من الخبز وفى يوم الجمعة استهلكت ٧ أرغفة فقط ، ما إجمالى عدد أرغفة الخبز الذى استهلكته الأسرة خلال أسبوع ؟

الحل

....

....

٦ الجدول التالى يوضح أطوال مجموعة من الأعواد بالسم أنشئ تمثيلاً بيانيًا لهذه البيانات .

٣ ١/٢	٤ ١/٢	٥ ١/٢	٤ ١/٢
٥ ١/٢	٦ ١/٢	٥ ١/٢	٣ ١/٢
٥ ١/٢	٤ ١/٢	٦ ١/٢	٥ ١/٢
٥ ١/٢	٣ ١/٢	٤ ١/٢	٦ ١/٢

أطوال مجموعة من الأعواد بالسم

....

أطوال الأعواد بالسم

× = ...

قيّم تلميذك ٥

١ أكمل ما يأتي :

١) $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} = \frac{......}{......} = ...$

٢) ١٢ × (٦ × ......) = (١٢ × ٦) × ٨

٣) ٤٨٩ + ٤٥ = ...

٤) ٢٤ ÷ ٦ = ...

٥) [٨:٣٠] الساعة هى ....

٦) $\frac{٧}{٩}$ [ ] $\frac{٧}{٥}$ (اختر > أو <)

٧) $\frac{١}{٤}$ العدد ٢٠ = ... ÷ ...... = ...

٨) ٠ × ٤ = ...

٩) ٤٨ عشرة + ٣٠ آحاد = ... + ... = ...

١٠) مستطيل طوله ٦ سم وعرضه ٤ سم فإن نصف مساحة المستطيل = ...

١١) أصغر عدد مكون من الأرقام (٣ ، ٢ ، ٥ ، ٠ ، ١) هو ....

١٢) $\frac{١}{٢}$ مساحة الشكل [شبكة] = ... وحدات مربعة .

١٣) مستطيل طوله ٥ سم و عرضه ٢ سم فإن محيطه = ... سم .

١٤) عند تقسيم ٢٥ عنصر إلى أخماس يكون عدد عناصر العدّ فى كل $\frac{١}{٥}$ = ...

٢ أوجد محيط ومساحة الشكل التالى :

٢سم ، ٦سم ، ٥سم ، ٢سم ، ٧سم

المحيط = ... سم .

المساحة = ... سم مربع .

٣ احسب الوقت المنقضى بين التوقيتين :

من ٦:١٥ مساءً حتى ٨:٤٥ مساءً

دقائق	ساعات

٤

قسّمت (نهلة) ٢٠ لعبة على أصدقائها الأربعة . ما الكسر الذى يُعبر عن عدد الألعاب التى أخذها كل واحد منهم ؟ وما عدد الألعاب مع كل صديق ؟

الحل

١) الكسر هو $\frac{......}{......}$

٢) عدد الألعاب = ... ÷ .... = ... ألعاب .

٥

اشترت (سميرة) كيس فِشار وأكلت $\frac{١}{٨}$ الكيس ، وأكلت (مريم) $\frac{١}{٣}$ الكيس ،حدد من أكل الجزء الأكبر (سميرة) أم (مريم) ؟ ولماذا ؟

سميرة

مريم

[ ] لأن : .... [ ] ....

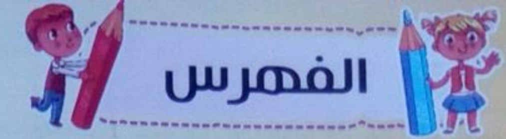
٦

مفرش على شكل مستطيل طوله ١٠ م وعرضه ٦ م ، يُراد تقسيمه إلى قطع على شكل مستطيل مساحته ٣٠ متر مربع . فما عدد القطع ؟

١٠ م

٦ م

عدد القطع = ... قطعة .






الفصل الأول



الفصل الثانى



الفصل الثالث

الفصل الرابع

الفصل الخامس

الفصل السادس